

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет «Водные, земельные и лесные ресурсы»

**КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН**

«6B08603 – Проектирование гидротехнических сооружений»

на 2024-2028 учебный год

АЛМАТЫ, 2024

Каталог элективных дисциплин одобрен решением учебно-методического совета КазНАИУ (протокол № 4 от «01»\_02\_2024 г.) и Ученым Советом КазНАИУ (протокол № 9 от «01»\_03\_2024 г

Составители:

Абдыров А.М., Кусаинова Ж.А., Сейтасанов И.С., Шокулбаева А.Х.

## Предисловие

Каталог элективных дисциплин (КЭД) сформирован отделом учебно-методической работы Казахского национального аграрного исследовательского университета в соответствии с утвержденным Государственный общеобязательный стандарт высшего образования. Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года №2.

КЭД обеспечивает обучающимся возможность в выборе элективных учебных дисциплин и ППС для формирования индивидуальной образовательной траектории. На основании Образовательной программы и КЭД обучающимися с помощью эдвайзеров разрабатываются ИУПы.

В таблице каталога приводятся дисциплины обязательного и элективного компонента цикла вузовские и элективные дисциплины цикла базовые дисциплины (БД), профилирующие дисциплины (ПД) и формуляры элективных дисциплин с альтернативой цикла БД, ПД. В формуляре КЭД указаны названия дисциплин на казахском, русском и английском языках с кратким описанием курса, пререквизитов, постреквизитов, Ф.И.О. руководителей программ, количества кредитов и семестров изучения

**Образовательная программа: «БВ08603 – Проектирование гидротехнических сооружений»**

**Присуждаемая степень:** бакалавр сельского хозяйства по образовательной программе БВ08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»

**1 КУРС**

| Цикл                                   | Код              | Дисциплины  | Академ. кредиты |
|--|------------------|---|-----------------|
| <b>1 семестр – 30 кр.</b>              |                  |   |                 |
| <b>Обязательный компонент – 20 кр.</b> |                  |   |                 |
| ООД                                    | IK 1101          | История Казахстана (ГЭ)   | 5               |
|  | IYa 1103         | Иностранный язык  | 5               |
|  | K(R)Ya 1105      | Казахский (Русский) язык  | 5               |
|  | MSPZ (SPKP) 1108 | Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология) | 8               |
|  | FK 1109          | Физическая культура   | 2               |
| <b>Вузовский компонент – 5 кр.</b>     |                  |   |                 |
| БД                                     | Mat 1201         | Математика  | 5               |
| <b>2 семестр – 30 кр.</b>              |                  |   |                 |
| <b>Обязательный компонент – 10 кр.</b> |                  |   |                 |
| ООД                                    | IYa 1104         | Иностранный язык  | 5               |
|  | K(R)Ya 1106      | Казахский (Русский) язык  | 5               |
| <b>Вузовский компонент – 20 кр.</b>    |                  |   |                 |
| БД                                     | IG 1202          | Инженерная геодезия   | 5               |
|  | IG 1203          | Инженерная гидрометрия  | 6               |
|  | NGIG 1204        | Начертательная геометрия и инженерная графика   | 5               |
|  | FK 1110          | Физическая культура   | 2               |
|  | UP 1205          | Учебная практика  | 2               |

\*\*\*

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>Mat 1202 – Математика</b>   |
| ППС дисциплины                   | Алдибаева Л.Т., Емир Кады Оглу А. Н., Идирисов К.М.  |
| Цикл дисциплины                  | БД/ВК  |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат  |
| Образовательная программа        | БВ08603 – Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Кол-во академ. кредитов          | 5  |
| Форма обучения                   | Очная  |
| Семестр                          | 1  |
| Пререквизиты дисциплины          | Математика; Физика (школьная программа)  |
| Постреквизиты дисциплины         | Гидравлика; Гидротехнические сооружения  |
| Цель изучения дисциплины         | Элементы линейной веторной алгебры. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве. Математический анализ. Дифференциальное уравнение. Теория вероятностей  |
| Компетенции дисциплины           | После освоения дисциплины студент должен:<br>– знать основные методы ышей математикидля использования математического аппарата: анализирование графиков различных данных и т.д. .<br>– быть компетентным в использовании математических методов при решении прикладных задач |
| Форма итогового контроля         | Экзамен  |

|                   |   |
|-------------------|---|
| Продолжительность | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы | <p align="center"><b>Список основной литературы:</b></p> <p>1. Байарыстанов А.О. Жоғары математика [Мәтін]: 1-бөлім: оқулық / А.О. Байарыстанов.- Алматы: Нур-Принт, 2018.- 245 б.</p> <p>2. Байарыстанов А.О. Жоғары математика [Мәтін]: 2-бөлім: оқулық / А.О. Байарыстанов.- Алматы: Нур-Принт, 2018.- 245 б.</p> <p>3. Махмеджанов Н. Жоғары математика есептерінің жинағы [Мәтін]: оқу құралы / Н. Махмеджанов; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- Қарағанды: Medet Group, 2018.- 326 б.</p> <p>4. Махмеджанов Н.М. Сборник задач по высшей математике [Текст]: учеб.пособие / Н.М.Махмеджанов, Р.Н. Махмеджанова; МОН РК.- 3-е изд.- Караганда: Medet Group, 2018.- 408 с.</p> <p>5. Ақжігітов Е. Жоғары математикадан есептер мен жаттығулар [Мәтін]: 1-бөлім: оқулық / Е.Ақжігітов, М. Тілепиев.- Алматы: Фолиант, 2017.- 296 б.</p> <p align="center"><b>Дополнительная литература:</b></p> <p>1. Кудрявцев В.А., Демидович Б.П. Краткий курс высшей математики. Москва, «Наука» 1986г.</p> <p>2. Гмурман В.Е. «Теория вероятностей и математическая статистика» Москва, «Высшая школа», 1977г.</p> <p>3. Минорский В.П. «Сборник задач по высшей математике», Москва, «Наука», 1987</p> |

\*\*\*

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>IG 1201 - Инженерная геодезия</b>  |
| ППС дисциплины                   | Бектанов Б., Тургульдинова С.   |
| Цикл дисциплины                  | БД/ВК   |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат   |
| Образовательная программа        | «6В08603 – Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Кол-во академ. кредитов          | 5   |
| Форма обучения                   | Очная   |
| Семестр                          | 2   |
| Пререквизиты дисциплины          | Математика; Физика (школьная программа)   |
| Постреквизиты дисциплины         | Учебная практика; Инженерная гидрометрия; Гидротехнические сооружения   |
| Цель изучения дисциплины         | Системы координат, применение в геодезии, измерение углов, расстояние и превышение, геодезические приборы, основы математической обработки результатов измерения, геодезические сети, топографические съемки, основные виды геодезических работ при проектировании сооружений   |
| Компетенции дисциплины           | После освоения дисциплины студент должен:<br>– знать системы координат, применение в геодезии, измерение углов, расстояние и превышение, геодезические приборы, основы математической обработки результатов измерения, геодезические сети, топографические съемки, основные виды геодезических работ при проектировании сооружений .<br>– быть компетентным измерительным геодезическим приборам. |
| Форма итогового контроля         | Экзамен   |
| Продолжительность                | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы                | <p align="center"><b>Список основной литературы:</b></p> <p>1. Есімов Е.Қ. Жерге орналыстыруда және кадастрдағы геодезиялық жұмыстары бойынша лабораториялық практикум</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>[Мәтін]: оқу құралы / Е.Қ.Есімов, Ж.Ә.Алдияров, Е.Д. Мейірбеков; ҚР Білім және ғылым м-трлігі; М.Әуезов атын. Оңтүстік Қазақстан мем. ун-ті.- Қарағанды: Medet Group, 2018.- 184 б.</p> <p>2. Қасымбекова К.Т. "Геодезия" пәнінен есептік-сызба [Мәтін] = Учебное пособие по дисциплине "Геодезия": оқу құралы / К.Т. Қасымбекова; ҚР Білім және ғылым м-трлігі; М.Әуезов атын. Оңтүстік Қазақстан мем. ун-ті.- Қарағанды: Medet Group, 2018.- 96 б.</p> <p>3. Сарсембекова А.С. Геодезия негіздері [Мәтін]: оқулық / А.С. Сарсембекова; Л.Н.Гумилев атын. Еуразия ұлт. ун-ті.- Астана: Л.Н.Гумилев атын. Еуразия ұлт. ун-ті, 2017.- 420 б.</p> <p>4. Геодезия [Мәтін]: оқулық / Т.Д.Джуламанов, Е.Магад, Л.К.Табынбаева, Г.Е.Ахметкеримова.- 2-бас.- Алматы: Эверо, 2015.- 224 б.</p> <p>5. Кадырбаев А.К. Инженерная геодезия [Текст]: учебник для вузов / А.К.Кадырбаев, Д.А.Кадырбаев; МОН РК.- Алматы: Бастау, 2012.- 224 с.</p> <p>6. Гиршберг М.А.Геодезия: задачник [Текст]: учеб. пособие / М.А. Гиршберг.- М.: ИНФРА-М, 2014.- 288 с.- (Высшее образование. Бакалавриат).</p> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература:</b></p> <p>1. Чекалин, С.И.Основы картографии, топографии и инженерной геодезии [Текст]: учеб. пособие для вузов / С.И. Чекалин.- М.: Академ. центр, 2009.- 393 с.</p> |
|--|--|

\*\*\*

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>IG 1203 – Инженерная гидрометрия</b>  |
| ППС дисциплины                   | Калыбекова Е.М., Алдиярова А.Е.  |
| Цикл дисциплины                  | БД/ВК  |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат  |
| Образовательная программа        | «6В08603 – Проектирование гидротехнических сооружений»   |
| Кол-во академ. кредитов          | 6  |
| Форма обучения                   | Очная  |
| Семестр                          | 2  |
| Пререквизиты дисциплины          | Математика; Инженерная геодезия  |
| Постреквизиты дисциплины         | Комплексное использование водных ресурсов;<br>Гидротехнические сооружения  |
| Содержание дисциплины            | Задачи инженерной гидрометрии, краткая история, организация гидрометрических наблюдений, определение среднесуточных уровни воды и построение хронологического графика отклонений уровни воды, расчет повторяемости и продолжительности уровней воды и построения их графиков, вычисление морфометрических характеристик речного русла и построение изобатов, расчет скоростей на вертикали и средних скоростей на них и построение изотархов, вычисление расходов воды различными способами и построения их графиков, построение связи между уровнями и расходами, площадями, средними скоростями русло реки, экстраполяция их различными способами, вычисление ежедневных зимних и летних расходов воды, построения их графиков, вычисление среднемесячных и годовых стоков воды. |
| Компетенции дисциплины           | После освоения дисциплины студент должен:<br>Знать: понятие о климате, распределение климатических элементов по земной поверхности, климатические зоны   |

|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | <p>земного шара, классификация климатов Казахстана, состав и строение атмосферы, солнечная радиация, температура почвы, температура воздуха, водяной пар в атмосфере, испарение, осадки, давления воздуха, воздушные массы, фронты, образования циклонов, погода в циклоне, погода в антициклоне, схема общей циркуляции атмосферы, особые явления природы.</p> <p>Изучение данной дисциплины позволит решать практические задачи при гидромелиоративных работах в сельскохозяйственном производстве.</p>   |
| Форма итогового контроля | Экзамен   |
| Продолжительность        | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы        | <p style="text-align: center;"><b>Список основной литературы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қазақстан өзендерінің гидрологиясы [Мәтін]: оқулық / А.Қ.Қадырбаев, А.Т.Альпеисов, Д.А.Қадырбаев, К.К.Мұхамедияева; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- Алматы: Бастау, 2016.- 376 б.</li> <li>2. Алыбаева Р.А. Құрлықтық және су экожүйелерін қорғау [Мәтін] / Р.А.Алыбаева; Қазақстан Республикасының білім және Ғылым Министрлігі.- Алматы: Бастау, 2013.- 344 б.</li> <li>3. Ходанков Н.А. Водохозяйственный комплекс [Текст]: учеб. пособие по дисциплине "Комплексное использование водных ресурсов" / Н.А.Ходанков, Г.Д.Койшибаева, С.К.Джолдасов.- Алматы: CyberSmith, 2017.- 180 с.</li> <li>4. Сольский С.В. Проектирование водохозяйственных систем: гидроузлы и водохранилища [Текст]: учеб. пособие / С.В. Сольский, С.Ю. Ладенко.- 3-е изд., стереотип.- СПб.-М.- Краснодар: Лань, 2017.- 280 с.</li> <li>5. Гидрометрия [Мәтін]: оқу құралы / Т.Ы. Нарбаев [ж.б.]; Қазақ Ұлттық Аграрлық университеті.- Алматы: ҚазҰАУ 2013.- 298б.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қалыбекова Е.М. Гидрометрия пәнінен лабораториялық практикум [Мәтін]: оқу құралы / Е.М. Қалыбекова.- Алматы: Ароуниверситет, 2008.- 115 б.</li> </ol> |

\*\*\*

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>NGIG 1204 - Начертательная геометрия и инженерная графика</b>   |
| ППС дисциплины                   | Ибишев Ө.Ш., Ұнат Б.   |
| Цикл дисциплины                  | БД/ВК  |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат  |
| Образовательная программа        | «6В08603 – Проектирование гидротехнических сооружений»   |
| Кол-во академ. кредитов          | 5  |
| Форма обучения                   | Очная  |
| Семестр                          | 2  |
| Пререквизиты дисциплины          | Математика; Инженерная геодезия  |
| Поспререквизиты дисциплины       | Гидравлика; Гидротехнические сооружения  |
| Цель изучения дисциплины         | Развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей. |
| Содержание дисциплины            | Метод проекции. Проекция с числовыми отметками. Проекция точки, прямой, плоскости и поверхности с  |

|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | <p>числовыми отметками. Эпюр точки, прямой, плоскости. Способы преобразования проекции. Эпюр поверхности. Развертка поверхности. Общие правила выполнения чертежей. Геометрические построения. Изображения – виды, разрезы и сечения. Соединение. Чтение и детализирование ЧОВ.</p>   |
| Компетенции дисциплины   | <p>После освоения дисциплины студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать: основы начертательной геометрии и черчения, о способах передачи технических мыслей с помощью чертежа.</li> <li>- уметь: решать задачи с помощью изображений, полученных методом параллельного проецирования; применять правил единой системы конструкторской документации; читать и детализировать чертеж общего вида;</li> <li>- владеть навыками выполнения чертежей общего вида, сборочных чертежей, рабочих чертежей деталей;</li> <li>- быть компетентным: в основах начертательной геометрии и инженерной графики, о графическом решении технических задач; о составлении и обращении с технической и конструкторской документацией; об использовании ГОСТов ЕСКД при оформлении рабочих чертежей деталей.</li> </ul>  |
| Форма итогового контроля | Экзамен   |
| Продолжительность        | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы:       | <p><b>Список основной литературы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение 3-е изд., Учебник для вузов, Гриф МО. ISBN: 978-5-9916-0905-0, 978-5-9692-1003-5, 2011, - 471с.</li> <li>2.Начертательная геометрия и инженерная графика : учеб. пособие / Е.Н.Шуранова, Л.В.Дмитриенко. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2017. – 148 с</li> <li>3. Геометрическое черчение : учебно-метод. пособие / Л. В. Дмитриенко. -Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2016.- 36 с.</li> <li>4. Проекционное черчение : учебно-метод. пособие / Л. В. Дмитриенко. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос.ун-та, 2016.- 60 с.</li> <li>5. Проектирование условного изделия : учеб. пособие / Л. В. Дмитриенко. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та,2011.- 84 с.</li> <li>6. Чекмарев А.А. Инженерная графика: учеб.пособие / А. А. Чекмарев, В.К.Осипов. - М. : КНОРУС, 2016.</li> <li>7. Исаев И.А. Инженерная графика: рабочая тетрадь: в 2-х ч. / И.А.Исаев. - М. : ФО- РУМ : ИНФРА-М, 2015.</li> <li>8. Куликов В. П. Инженерная графика: учебник / В. П. Куликов, А. В. Кузин. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013.</li> <li>9. Боголюбов С. К. Инженерная графика. – М.: Издательство: Машиностроение, 2011</li> <li>10. Исаев И.А. Инженерная графика. Рабочая тетрадь. – М.: Издательство: Форум, 2010</li> <li>11. Миронова Б.Г., Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике. – М.: Из- дательство: Высшая школа, 2011</li> </ol> |



## 2 КУРС

| Цикл                                   | Код         | Дисциплины   | Академ. кредиты |
|--|-------------|--|-----------------|
| <b>3 семестр – 32 кр.</b>              |             |  |                 |
| <b>Обязательный компонент – 12 кр.</b> |             |  |                 |
| ООД                                    | Fi1 2102    | Философия  | 5               |
| ООД                                    | IKT 2105    | Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)                  | 5               |
| ООД                                    | FK 2107     | Физическая культура  | 2               |
| <b>Вузовский компонент – 0 кр.</b>     |             |  |                 |
| БД                                     |             |  |                 |
| <b>Компонент по выбору – 20 кр.</b>    |             |  |                 |
| БД                                     | TM 2207     | Теоретическая механика   | 5               |
|  | FiZ 2207    | Физика   |                 |
|  | Hud 2208    | Гидрохимия   | 5               |
|  | HMV 2208    | Химия и микробиология воды   |                 |
|  | CM 2209     | Климатология и метеорология  | 5               |
|  | GM 2209     | Гидрометеорология  |                 |
|  | SAPEGS 2206 | Система автоматизированного проектирования элементов гидротехнических сооружений | 5               |
|  | KG 2206     | Компьютерная графика   |                 |
| <b>4 семестр – 30 кр.</b>              |             |  |                 |
| <b>Обязательный компонент – 2 кр.</b>  |             |  |                 |
| ООД                                    | FK 2107     | Физическая культура  | 2               |
| <b>Вузовский компонент – 23 кр.</b>    |             |  |                 |
| БД                                     | OGG 2212    | Основы геологии и гидрогеологии  | 6               |
|  | GRS 2211    | Гидрология и регулирование стока   | 6               |
|  | Hud 2210    | Гидравлика   | 6               |
|  | PP 2212     | Производственная практика  | 5               |
| <b>Компонент по выбору – 5 кр.</b>     |             |  |                 |
| БД                                     | PAK 2108    | Право и антикоррупционная культура   | 5               |
|  | Eko 2108    | Экология   |                 |
|  | BZh 2108    | Безопасность жизнедеятельности   |                 |
|  | Eco 2108    | Экономика  |                 |
|  | Pre 2108    | Предпринимательство  |                 |
|  | ONI 2108    | Основы научных исследований  |                 |
|  | OFG 2108    | Основы финансовой грамотности  |                 |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>TM 2207 Теоретическая механика</b>  |
| ППС дисциплины                   | Жумагулов Ж., Ибишев Ө.Ш., Ұнат Б.   |
| Цикл дисциплины                  | БД/КВ  |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат  |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»   |
| Кол-во академ.кредитов           | 5  |
| Форма обучения                   | Очная  |
| Семестр                          | 3  |
| Пререквизиты дисциплины          | Математика   |
| Поспререквизиты дисциплины       | Гидротехнические сооружения  |
| Цель изучения дисциплины         | Механика наряду с математикой и физикой имеет большое общеобразовательное значение: способствует развитию логического мышления, приводит к пониманию весьма широкого |

|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | <p>круга явлений, относящихся к простейшей форме движущейся материи – механическому движению. Дисциплина "Теоретическая механика" является базой для создания надежных и экономичных конструкций, как на стадии проектирования, так и при изготовлении и эксплуатации</p>   |
| Содержание дисциплины    | <p>Свойства сил приложенных к твердому телу. Кинематические параметры движущейся точки и твердого тела и методы их определения. Механические движения материальных тел. Растяжение и сжатие. Сдвиг. Кручение. Изгиб.</p>  |
| Компетенция дисциплины   | <p>После освоения дисциплины бакалавр должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать основные понятия и законы механики; иметь понятие о характере напряжений и деформаций элементов машин в различных случаях нагружения; производить анализ действующих на конструкции сил и пути определения их конструктивных оптимальных параметров.</li> <li>- понимать фундаментальные законы механического движения и равновесия материальных тел, применение их при решении конкретных задач современной техники.</li> <li>- применять навыками составления, расчета и анализа механических систем с использованием уравнений механики; навыками разработки новых и применения стандартных программных средств на базе физико-математических моделей в конкретной предметной области.</li> <li>- быть компетентным решать типовые задачи по основным разделам механики, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении задач.</li> </ul>   |
| Форма итогового контроля | Экзамен   |
| Продолжительность        | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы        | <p><b>Список основной литературы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Спабекова Р.С. Механика [Мәтін]: оқу құралы / Р.С. Спабекова; ҚР Білім және ғылым м-трлігі; М.Әуезов атын. Оңтүстік Қазақстан мем. ун-ті.- 2-бас.- Қарағанды: Medet Group, 2018.- 156</li> <li>2. Бекжанова С.Е. Тиеу-түсіру жұмыстарының технологиясы мен механикаландырылуы [Мәтін]: оқу құралы / С.Е Бекжанова.- Алматы: Эверо, 2017.- 160 б.</li> <li>3. Кодуто Д.П. Инженерлік геотехника: теория және тәжірибе [Мәтін]: 3-том: оқулық / Д.П.Кодуто, Ман-Чу.Р. Юнг, У.А. Кич; ағыл. тілінен ауд. Е.Т.Бесімбаев; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- 2-бас.- Алматы: Дәуір, 2017.- 242 б.</li> <li>4. Іңкәрбеков А.Б. Теориялық механика. Есептер жинағы [Мәтін]: Т.1. Статика және кинематика: оқу құралы / А.Б. Іңкәрбеков, Ж.Б. Жұмағұлов; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- Алматы: Бастау, 2016.- 288 б.</li> <li>5. Іңкәрбеков А.Б. Теориялық механика. Есептер жинағы [Мәтін]: Т.2. Динамика: оқу құралы / А.Б.Іңкәрбеков, Ж.Б.Жұмағұлов; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- Алматы: Бастау, 2016.- 368 б.</li> <li>6. Кочин Н.Ф. Техникалық механика негіздері [Мәтін]: оқу құралы / Н.Ф. Кочин.- 2-бас.- Астана: Фолиант, 2014.- 192 б.</li> <li>7. Төреқожаев Ә.Н. Теориялық механика [Мәтін]: оқулық / Ә.Н. Төреқожаев.- Алматы: ҚазАқпарат, 2014.- 361 б.</li> <li>8. Максина Е. Л.Техническая механика.Научная книга, 2017.–162 с.</li> <li>9. Олофинская В. П. Тех-кая механика. М.: ФОРУМ, 2016. – 352с.</li> <li>10. Гребенкин В. З. Техническая механика. М.: Юрайт, 2016– 390 с.</li> </ol> |

|  |   |
|--|---|
|  | 11. Николаенко В. Л. Механика. М.: ИНФРА-М, 2011.-636с.<br>12. Чембарисова Р. Г. Механика. Курс лекций. Лань, 2017. 240 с.<br>13. Щербакова Ю. В. Механика. Научная книга, 2017, 194 с. |
|--|---|

\*\*\*

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>Физ 2207 Физика</b>   |
| ППС дисциплины                   | Жукина А.Б., Сакипова Ш.Е., Нуркамыт А.Б.  |
| Цикл дисциплины                  | БД / КВ  |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат  |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»   |
| Кол-во академических кредитов    | 5  |
| Форма обучения                   | очная  |
| Семестр                          | 3  |
| Пререквизиты дисциплины          | Математика; Физика (школьная программа)  |
| Постреквизиты дисциплины         | Гидравлика; Модуль: Организация и управление в строительстве водохозяйственных систем  |
| Цель изучения дисциплины         | формирование у студентов представлений о современной картине мира и научного мировоззрения.  |
| Содержание дисциплины            | Кинематика и динамика материальной точки и твердого тела. Механическая работа, энергия. Механические колебания и волны. Элементы механики жидкостей и газов. Основы молекулярной физики. Основы термодинамики. Явления переноса. Реальный газ. Фазовые переходы. Жидкости, испарения, капиллярные явления. Электростатика. Постоянный ток. Магнитное поле. Магнитные свойства вещества, электромагнитные волны. Геометрическая и волновая оптика. Квантовая природа света. Элементы физики атома и атомного ядра   |
| Компетенция дисциплины           | - <b>знать</b> основные физические законы и важнейшие их следствия, физические принципы и методы исследования, их применение и границы применимости;<br>- <b>понимать</b> и анализировать результаты физического эксперимента, с помощью ИТ технологии, моделировать физические явления и ситуации;<br>- уметь решать типовые задачи из различных областей физики;<br>- <b>применять</b> теоретические знания для решения конкретных физических заданий и ситуаций;<br>- <b>быть компетентным</b> к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения. проводить физические эксперименты, работать с современными физическими приборами и математически обрабатывать результаты измерений. |
| Форма итогового контроля         | Экзамен  |
| Продолжительность                | 1 академический период (15 недель)   |
| Основной список литературы       | <b>Основные литература:</b><br>1.Татенов А.М. Учебное пособие по физике для технических специальностей [Текст]: учеб. пособие / А.М.Татенов, В.В. Савельева; МОН РК.- 2-е изд.- Караганда: Medet Group, 2018.- 456 с.<br>2.Трофимова Т.И. Курс физики: задачи и решения [Текст]: учеб. пособие / Т.И. Трофимова, А.В. Фирсов.- 6-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2016.- 592 с.<br>3.Трофимова Т.И. Физика: 500 основных законов и формул [Текст]: справочник / Т.И.Трофимова.- 7-е изд. испр. и доп.- М.: Академия, 2014.- 112 с.  |

4.Кеннет, С. Заманауи физика [Мәтін]: 2 том: оқулық / С. Кеннет, С. Крэйн; ауд. Н.А.Маженов, Ж.Т.Камбарова, О.Маженова; ҚР Білім және ғылым м-трлігі; ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы.- Алматы: Басп. ж., 2014.- 392 б.

\*\*\*

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>Gid 2208 - Гидрохимия</b>  |
| ППС дисциплины                   | Ахатова З.С., Рыскалиева А.К.   |
| Цикл дисциплины                  | БД/КВ   |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат   |
| Образовательная программа        | «БВ08603 – Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Кол-во академ. кредитов          | 5   |
| Форма обучения                   | Очная   |
| Семестр                          | 3   |
| Пререквизиты дисциплины          | Химия (школьная программа)  |
| Поспреквизиты дисциплины         | Оросительная мелиорация; Мелиоративное почвоведение   |
| Цель изучения дисциплины         | Природные воды представляют собой динамичную химическую систему, содержащую в своем составе сложный комплекс газов, минеральных и органических веществ в виде истинных растворов, а также взвесей и коллоидов, которая зависит не только от условий окружающей среды, но и от различных процессов, протекающих как вне, так и непосредственно в водном объекте. По определению выдающегося гидрохимика О.А.Алекина, гидрохимией называется наука, изучающая химический состав природных вод (гидросферы), а также его изменения во времени и пространстве в зависимости от химических, физических и биологических процессов.  |
| Содержание дисциплины            | Основные понятия и законы химии. Состав природных вод и факторы его определяющие. Классификация состава природных вод. Общие закономерности формирования химического состава природных вод. Процессы метаморфизации вод. Источники образования органического вещества, биогенных и микролементов в природных водах. Борьба с загрязнениями природных вод. Определение основных компонентов загрязнений природных вод.   |
| Компетенция дисциплины           | После освоения дисциплины бакалавр должен:<br>- знать теоретические основы гидрохимии<br>- понимать особенности химического состава подземных вод<br>- применять методы химического анализа<br>- быть компетентным в проведении химических экспериментов с природными водами в лабораторных условиях, проводить гидрохимические исследования на водных объектах   |
| Форма итогового контроля         | Экзамен   |
| Продолжительность                | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы                | <b>Список основной литературы:</b><br>1. Утелбаева А.Б. Органикалық заттар технологиясының теориялық негіздері [Мәтін]: оқу құралы / А.Б.Утелбаева, Б.Т. Утелбаев, М.Н.Ермаханов.- Алматы: ССК, 2019.- 80 б.<br>2. Утелбаева А.Б. Элементтер химиясы [Мәтін]: оқу құралы / А.Б. Утелбаева.- Алматы: ССК, 2019.- 100 б.<br>3. Ахатова З.С. Аналитическая химия [Текст]: учеб. пособие для студ. агроном., технологии и биоресурсов, вет. и агроинженерных спец. ун-тов / З.С.Ахатова, П.С.Маденова; КазНАУ.- Алматы: Айтұмар, 2019.- 165 с.<br>4. Битемирова А.Е. Органикалық химия [Мәтін]: оқу құралы / А.Е. Битемирова.- 2-бас.- Қарағанды: Medet Group, 2018.- 224 б |

5. Керімбаева К.З. Бейорганикалық химия [Мәтін]: 2-бөлім: оқу құралы / К.З. Керімбаева; ҚР Білім және ғылым м-трлігі; М.Әуезов атын. Оңтүстік Қазақстан мем. ун-ті.- 2-бас.- Қарағанды: Medet Group, 2018.- 154 б.

6. Ахатова З.С. Токсикологиялық химия негіздері [Мәтін]: оқу құралы / З.С.Ахатова, Н.А.Кауменова.- Алматы: Айтұмар, 2016.- 96 б.

7. Ахатова З.С. Физическая и коллоидная химия [Текст]: учеб. пособие / З.С.Ахатова, М.Ж. Жаксимаев.- Алматы: КазНАУ, 2012.- 236 с.

8. Сулы ерітінділердегі бетті-активтік заттар және полимерлер [Мәтін]: оқулық / К.Хломберг, Б.Йенссон, Б.Кронберг, Б.Линдман; ауд. Ә.Қоқанбаев; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- 2-бас.- Алматы: ҚР Жоғарғы оқу орындарының қауымдастығы, 2017.- 444 б.

9. Ахатова З.С. Химия и микробиология воды [Текст]: учеб. пособие / З.С.Ахатова; КазНАУ.- 2-е изд., перераб.- Алматы: Айтұмар, 2013.- 196 с.

**Дополнительная литература:**

1. Ахатова З.С., Турешева Г.О. и другие. Неорганическая химия: Учебное пособие для выпол. лаб. Работ.- Алматы, 2002

2. Князев Д.А., Смартыгин С.Н. Неорганическая химия. – М.: «Высшая школа», 2002.

3. Глинка Н.Л. Общая химия. / Под ред. А.И.Ермакова. – 28-е изд., перераб. И доп./.-М.: Интеграл-Пресс, 2000.

\*\*\*

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>НМV 2208 - Химия и микробиология воды</b>   |
| ППС дисциплины                   | Ахатова З.С., Рыскалиева А.К.  |
| Цикл дисциплины                  | БД/КВ  |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат  |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»   |
| Кол-во академ. кредитов          | 5  |
| Форма обучения                   | Очная  |
| Семестр                          | 3  |
| Пререквизиты дисциплины          | Химия (школьная программа)   |
| Поспреквизиты дисциплины         | Оросительная мелиорация; Мелиоративное почвоведение  |
| Цель изучения дисциплины         | Природные воды представляют собой динамичную химическую систему, содержащую в своем составе сложный комплекс газов, минеральных и органических веществ в виде истинных растворов, а также взвесей и коллоидов, которая зависит не только от условий окружающей среды, но и от различных процессов, протекающих как вне, так и непосредственно в водном объекте. По определению выдающегося гидрохимика О.А.Алекина, гидрохимией называется наука, изучающая химический состав природных вод (гидросферы), а также его изменения во времени и пространстве в зависимости от химических, физических и биологических процессов. |
| Содержание дисциплины            | Основные понятия и законы химии. Состав природных вод и факторы его определяющие. Классификация состава природных вод. Общие закономерности формирования химического состава природных вод. Процессы метаморфизации вод. Источники образования органического вещества, биогенных и микролементов в природных водах. Борьба с загрязнениями природных вод. Определение основных компонентов загрязнений природных вод.  |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Компетенция дисциплины   | После освоения дисциплины бакалавр должен:<br>- знать теоретические основы гидрохимии<br>- понимать особенности химического состава подземных вод<br>- применять методы химического анализа<br>- быть компетентным в проведении химических экспериментов с природными водами в лабораторных условиях, проводить гидрохимические исследования на водных объектах   |
| Форма итогового контроля | Экзамен   |
| Продолжительность        | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы        | <p><b>Список основной литературы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Утелбаева А.Б. Органикалық заттар технологиясының теориялық негіздері [Мәтін]: оқу құралы / А.Б.Утелбаева, Б.Т. Утелбаев, М.Н.Ермаханов.- Алматы: ССК, 2019.- 80</li> <li>2. Утелбаева А.Б. Элементтер химиясы [Мәтін]: оқу құралы / А.Б. Утелбаева.- Алматы: ССК, 2019.- 100 б.</li> <li>3. Ахатова З.С. Аналитическая химия [Текст]: учеб. пособие для студ. агроном., технологии и биоресурсов, вет. и агроинженерных спец. ун-тов / З.С.Ахатова, П.С.Маденова; КазНАУ.- Алматы: Айтұмар, 2019.- 165 с.</li> <li>4. Битемирова А.Е. Органикалық химия [Мәтін]: оқу құралы / А.Е. Битемирова.- 2-бас.- Қарағанды: Medet Group, 2018.- 224 б.</li> <li>5. Керімбаева К.З. Бейорганикалық химия [Мәтін]: 2-бөлім: оқу құралы / К.З. Керімбаева; ҚР Білім және ғылым м-трлігі; М.Әуезов атын. Оңтүстік Қазақстан мем. ун-ті.- 2-бас.- Қарағанды: Medet Group, 2018.- 154 б.</li> <li>6. Ахатова З.С. Токсикологиялық химия негіздері [Мәтін]: оқу құралы / З.С.Ахатова, Н.А.Кауменова.- Алматы: Айтұмар, 2016.- 96 б.</li> <li>7. Ахатова З.С. Физическая и коллоидная химия [Текст]: учеб. пособие / З.С.Ахатова, М.Ж. Жаксибаев.- Алматы: КазНАУ, 2012.- 236 с.</li> <li>8. Сулы ерітінділердегі бетті-активтік заттар және полимерлер [Мәтін]: оқулық / К.Хломберг, Б.Йенссон, Б.Кронберг, Б.Линдман; ауд. Ә.Қоқанбаев; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- 2-бас.- Алматы: ҚР Жоғарғы оқу орындарының қауымдастығы, 2017.- 444 б.</li> <li>9. Ахатова З.С. Химия и микробиология воды [Текст]: учеб. пособие / З.С.Ахатова; КазНАУ.- 2-е изд., перераб.- Алматы: Айтұмар, 2013.- 196 с.</li> </ol> <p><b>Дополнительная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ахатова З.С., Турешева Г.О. и другие. Неорганическая химия: Учебное пособие для выпол лаб. Работ.- Алматы, 2002</li> <li>2. Князев Д.А., Смартыгин С.Н. Неорганическая химия. – М.: «Высшая школа», 2002.</li> <li>3. Глинка Н.Л. Общая химия. / Под ред. А.И.Ермакова. – 28-е изд., перераб. И доп./.-М.: Интеграл-Пресс, 2000.</li> </ol> |

\*\*\*

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Код и название дисциплины | <b>КМ 2209- Климатология и метеорология</b>            |
| ППС дисциплины            | Калиева К.Е., Капар Ш.                                 |
| Цикл дисциплины           | БД/КВ  |
| Уровень обучения          | Бакалавриат  |
| Образовательная программа | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений» |
| Кол-во академ. кредитов   | 5  |
| Форма обучения            | Очная  |
| Семестр                   | 3  |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Пререквизиты дисциплины  | Инженерная гидрометрия   |
| Поспреквизиты дисциплины | Дипломная работа (проект)  |
| Цель изучения дисциплины | Цель данной дисциплины – дать студентам общие сведения о закономерностях атмосферных процессов и явлений и показать их связь с жизнедеятельностью лесных экосистем.  |
| Содержание дисциплины    | <p>Введение. Определение метеорологии. Предмет и задачи метеорологии. История развития метеорологии. Предмет и задачи метеорологии. Организация метеорологических наблюдений. Радиационный режим. Состав и строение атмосферы. Радиационный режим атмосферы и земной поверхности. Изменение солнечной радиации при прохождении атмосферы. Отражение солнечной радиации и поглощение ее земной поверхностью. Тепловой режим земной поверхности и атмосферы. Температурный режим почв. Суточный и годовой ход температуры поверхности почвы на разных глубинах. Распределение температуры по профилю почв. Термоизоплеты. Антропогенное влияние на климат. Климат и микроклимат урбанизированной среды; метеонаблюдения, понятие о синоптике. Особенности нагревания и охлаждения водоемов и воздуха. Суточный и годовой ход температуры воздуха. Географическое распределение температуры воздуха. Водяной пар и вода в атмосфере. Понятие о влагообороте. Влагооборот внутренний и внешний. Характеристики влажности воздуха и факторы, влияющие на них. Растительность и процессы испарения. Суточный и годовой ход абсолютной и относительной влажности воздуха. Конденсация и сублимация водяного пара в атмосфере. Дымка, туманы, облака. Их образование и классификация. Наземные гидрометеоры. Осадки и их классификация. Снежный покров. Атмосферное давление и воздушные течения в атмосфере. Барическое поле и его характеристики. Изменение давления с высотой. Барометрические формулы. Географическое распределение атмосферного давления. Общая циркуляция атмосферы. Циклоны и антициклоны. Погода и ее изменения. Воздушные массы и фронты. Характеристика теплого и холодного фронта. Прогноз погоды. Синоптические карты. Основы климатологии. Климатообразующие процессы и факторы климата. Классификации климатов. Классификация климатов земли по Л.С.Бергу.</p> |
| Компетенции дисциплины   | <p>После освоения дисциплины студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать: понятие о климате, классификацию климата Казахстана, метеорологические элементы, метеорологические приборы для производства измерения, закономерности образования и развитие циклонов.</li> <li>- уметь: произвести наблюдения и измерять метеорологические элементы погоды с помощью метеорологических приборов. Рассчитать климатические характеристики региона.</li> <li>- владеть: способами прогноза погоды, и климатических характеристик различных зон.</li> <li>- быть компетентным: в решении практических задач при гидромелиоративных работах</li> </ul>   |
| Форма итогового контроля | Экзамен  |
| Продолжительность        | 1 академический период (15 недель)   |
| Список литературы:       | <b>Список основной литературы:</b>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Атақұлов Т.А. Агрометеорология практикумы [Мәтін]: оқу құралы / Т.А. Атақұлов, К.М. Ержанова.- Алматы: Эпиграф, 2017.- 112 б.</li> <li>2. Атақұлов Т.А. Агрометеорология [Мәтін]: оқулық / Т.А. Атақұлов, К.М. Ержанова; ҚазҰАУ.- Алматы: Айтұмар, 2016.- 233 б.</li> <li>3. Лутгенс Ф.К. Атмосфера: метеорологияға кіріспе [Мәтін]: оқулық / Ф.К.Лутгенс, Е.Дж. Тарбак; ағыл. тілінен ауд. С.Б.Беркімбаева, А.А.Абданова; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- 3-бас.- Алматы: ҚР Жоғарғы оқу орындарының қауымдастығы, 2016.- 784 б.</li> <li>4. Калыбекова Е. Метеорология және климатология [Мәтін]: оқу құралы / Е. Калыбекова.- Алматы: ҚазҰАУ, 2016.- 136 б.</li> <li>5. Кислов А.В. Климатология с основами метеорологии [Текст]: учебник / А.В.Кислов.- М.: Академия, 2016.- 224 с.-</li> <li>6. Глухих М.А. Агрометеорология [Текст]: учебник для вузов / М.А. Глухих.- СПб.: Лань, 2015.- 208 с.</li> <li>7. Пиловец Г.И. Метеорология и климатология [Текст]: учеб. пособие / Г.И. Пиловец.- Мн.-М.: Новое знание; ИНФРА-М, 2015.- 399 с.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хромов С. П. Метеорология и климатология [Текст] : учеб. для студ. вузов / С.П.Хромов, М.А.Петросянц. – Москва : Изд-во МГУ. – [Б. м.] : КолосС, 2004. – 582 с. –</li> <li>2. Косарев В. П. Лесная метеорология с основами климатологии [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов/ В.П.Косарев, Т.Т. Андрющенко ; под ред. Б.В.Бабилова. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2007. – 288 с.</li> <li>3. Асанбеков Б.А., Есмурзаева А.К. Учебное пособие: «Метеорология и климатология», , Алматы: КазНАУ, 2012.</li> <li>4. Атақұлов Т.А., Ержанова К.М. Агрометеорологический практикум. Алматы: КазНАУ, 2007.</li> </ol> |
|--|--|

\*\*\*

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>Gid 2209 – Гидрометеорология</b>   |
| ППС дисциплины                   | Калиева К.Е.  |
| Цикл дисциплины                  | БД/КВ   |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат   |
| Образовательная программа        | 6В08603 –«Проектирование гидротехнических сооружений»   |
| Кол-во академ. кредитов          | 5   |
| Форма обучения                   | Очная   |
| Семестр                          | 3   |
| Пререквизиты дисциплины          | Инженерная гидрометрия  |
| Поспреквизиты дисциплины         | Дипломная работа (проект)   |
| Цель изучения дисциплины         | Целью освоения дисциплины является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области применения различных приборов и методов контроля за состоянием погоды и климата в целом, а также отдельными их характеристиками, методами анализа их состояния.  |
| Содержание дисциплины            | Организация деятельности государственной наблюдательной сети и функционирование ее в современных условиях. Практическая деятельность метеорологических служб территориальных УГМС в современных условиях. Средства первичной обработки и пополнения информационных ресурсов, текущей агрометеорологической информацией станций, постов. Сбор, |



|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | <p>контроль и обработка данных гидрологических наблюдений. Методы сбора и обработки климатической информации. Применение топогеодезического оборудования мобильной гидрологической лаборатории для выполнения работ на гидрологических постах. Цифровые станции приема и обработки данных ИСЗ нового поколения: полярно-орбитальных серий «Метеор-М», MetOp, геостационарного «Электро-Л». Обработки и использование спутниковой информации при составлении гидрометеорологических прогнозов. Задачи мониторинга загрязнения атмосферы.</p>   |
| Компетенции дисциплины   | <p>После освоения дисциплины студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать: основы метеорологии; основы картографического метода в гидрометеорологических исследованиях</li> <li>- уметь: использовать современные гидрометеорологические приборы и методики; излагать и критически анализировать базовую общегеографическую информацию;</li> <li>- владеть: методами гидрометеорологических измерений, статистической обработкой и анализом гидрометеорологических наблюдений</li> <li>- быть компетентным: в решении практических задач при гидромелиоративных работах</li> </ul>  |
| Форма итогового контроля | Экзамен   |
| Продолжительность        | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы:       | <p><b>Список основной литературы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Атақұлов Т.А. Агrometeorология практикумы [Мәтін]: оқу құралы / Т.А.Атақұлов, К.М.Ержанова.- Алматы: Эпиграф, 2017.- 112 б.</li> <li>2. Атақұлов Т.А. Агrometeorология [Мәтін]: оқулық / Т.А.Атақұлов, К.М. Ержанова; ҚазҰАУ.- Алматы: Айтұмар, 2016.- 233 б.</li> <li>3. Лутгенс Ф.К. Атмосфера: метеорологияға кіріспе [Мәтін]: оқулық / Ф.К.Лутгенс, Е.Дж.Тарбак; ағыл. тілінен ауд. С.Б.Беркімбаева, А.А.Абданова; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- 3-бас.- Алматы: ҚР Жоғарғы оқу орындарының қауымдастығы, 2016.- 784 б.</li> <li>4. Калыбекова Е. Метеорология және климатология [Мәтін]: оқу құралы / Е. Калыбекова.- Алматы: ҚазҰАУ, 2016.- 136 б.</li> <li>5. Кислов А.В. Климатология с основами метеорологии [Текст]: учебник / А.В. Кислов.- М.: Академия, 2016.- 224 с.-</li> <li>6. Глухих М.А. Агrometeorология [Текст]: учебник для вузов / М.А. Глухих.- СПб.: Лань, 2015.- 208 с.</li> <li>7. Пиловец Г.И. Метеорология и климатология [Текст]: учеб. пособие / Г.И. Пиловец.- Мн.-М.: Новое знание; ИНФРА-М, 2015.- 399 с.</li> </ol> <p><b>Дополнительная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хромов С. П. Метеорология и климатология [Текст] : учеб. для студ. вузов / С.П.Хромов, М.А.Петросянц. – Москва : Изд-во МГУ. – [Б. м.] : КолосС, 2004. – 582 с. –</li> <li>2. Косарев В. П. Лесная метеорология с основами климатологии [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов/ В.П.Косарев, Т.Т. Андрющенко ; под ред. Б.В.Бабилова. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2007. – 288 с.</li> <li>3. Асанбеков Б.А., Есмурзаева А.К. Учебное пособие: «Метеорология и климатология», , Алматы: КазНАУ, 2012.</li> <li>4. Атақұлов Т.А., Ержанова К.М. Агrometeorологический практикум. Алматы: КазНАУ, 2007.</li> </ol> |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>SAPEGS 2206– Система автоматизированного проектирования элементов гидротехнических сооружений</b>   |
| ППС дисциплины                   | Калиева К.Е.   |
| Цикл дисциплины                  | БД/КВ  |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат  |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»   |
| Кол-во академ. кредитов          | 5  |
| Форма обучения                   | Очная  |
| Семестр                          | 3  |
| Пререквизиты дисциплины          | Информационно-коммуникационные технологии  |
| Постреквизиты дисциплины         | Гидротехнические сооружения; Эксплуатация и автоматизация мелиоративных систем   |
| Цель изучения дисциплины         | Общей целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний об основах функционирования САПР и навыков работы с системами автоматизации инженерной деятельности.  |
| Содержание дисциплины            | Основные понятия и определения. Задачи автоматизации и актуальность проблемы автоматизированного проектирования технологических процессов. Классификация САПР. Системный подход в проектировании. Проектные процедуры, операции, маршруты проектирования. Типовые проектные процедуры. Принципы автоматизированного проектирования. Составляющие комплекса средств автоматизации проектирования. Виды обеспечения САПР. Группы технического обеспечения САПР, классификация ЭВМ. Платформы ЭВМ, структура программного обеспечения. Моделирование в САПР, виды математического моделирования. Задачи математического обеспечения, оптимизация в проектировании. Формы хранения информации, файлы, базы данных. Виды баз данных, основы реляционных баз данных. Встроенные в САПР языки программирования. Методы описания технологической информации. Вычислительные сети САПР. Автоматизация технологической подготовки производства. Место САПР в АСТПП. Интеграция средств автоматизации проектирования. |
| Компетенции дисциплины           | После освоения дисциплины студент должен:<br>- знать: назначение и возможности современных средств компьютерного проектирования (AutoCAD);<br>- уметь: использовать современную классификацию САПР; структуру процесса проектирования; состав и структуру САПР; виды обеспечения САПР;<br>- владеть: методами работы с системами автоматизированного проектирования классов CAD и CAE;<br>- быть компетентным: выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования.   |
| Форма итогового контроля         | Экзамен  |
| Продолжительность                | 1 академический период (15 недель)   |
| Список литературы:               | <b>Список основной литературы:</b><br>1. Даулетбаев Б.У. Суалғыш құрылымдар [Мәтін]: техн. жоғары оқу орындары студ. арн. оқу құралы / Б.У. Даулетбаев.- Алматы: ССК, 2018.- 112 б.<br>2. Аубакирова Ф.Х. Проектирование и расчет устройств нижнего бьефа гидротехнических сооружений [Текст]: учеб. пособие для студ. спец. 5В080500-Водные ресурсы и водопользование / Ф.Х. Аубакирова; МОН РК; ЮКУ им.М.Ауэзова.- Алматы: ССК, 2018.- 108 с.  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>3. Фурсенко С.Н. Автоматизация технологических процессов [Текст]: учеб. пособие / С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С.Волкова.- Мн.-М.: Новое знание; ИНФРА-М, 2015.- 377с.</p> <p>4. Соснин О.М. Средства автоматизации и управления [Текст]: учебник для вузов / О.М. Соснин, А.Г. Схиртладзе.- М.: Академия, 2014.- 240 с.</p> <p>5. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика [Текст]: учеб. пособие / В.Н.Аверин.- 6-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2014.- 224 с.</p> <p>6. Хамметов А. AutoCAD 2008 автоматтандырылған жобалау жүйесі [Мәтін]: оқулық / А.Хамметов, А.Ғ.Батырханов; ҚР Білім және ғылым м-трлігі; ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы.- Алматы: Дәуір, 2013.- 288 б.</p> <p>7. Бурков П.В., Буркова С.П., Воробьев А.В. Компьютерное моделирование в САПР AutoCAD: учебное пособие Юргинский технологический институт. – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – 183 с.</p> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература:</b></p> <p>1. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования. - М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2006. – 448 с.</p> <p>2. Норенков И.П., Кузьмик П.К. Информационная поддержка наукоемких изделий (CALS-технологии). М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2002.</p> <p>3. Соколова Т.М. AutoCAD для студента. Самоучитель. С-Петербург.: Питер. 2005.</p> <p>4. Норенков И.П. Разработка САПР. - М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2004. – 208 с.</p> <p>5. Ли Кунву. Основы САПР (CAD/CAM/CAE) – СПб.: Питер, 2004. – 560 с.</p> |
|--|---|

\*\*\*

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>КМ 2206 – Компьютерная графика</b>   |
| ППС дисциплины                   | Калиева К.  |
| Цикл дисциплины                  | БД/КВ   |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат   |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Кол-во академ. кредитов          | 5   |
| Форма обучения                   | Очная   |
| Семестр                          | 3   |
| Пререквизиты дисциплины          | Информационно-коммуникационные технологии   |
| Постреквизиты дисциплины         | Гидротехнические сооружения; Эксплуатация и автоматизация мелиоративных систем  |
| Цель изучения дисциплины         | Общей целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний об основах функционирования цифровая обработка с системами автоматизации инженерной деятельности.  |
| Содержание дисциплины            | Основные понятия и определения. Системный подход в проектировании. Проектные процедуры, операции, маршруты проектирования. Типовые проектные процедуры. Принципы автоматизированного проектирования. Составляющие комплекса средств автоматизации проектирования. Виды обеспечения САПР. Группы технического обеспечения САПР, классификация ЭВМ. Платформы ЭВМ, структура программного обеспечения. Моделирование в САПР, виды математического моделирования. Задачи математического обеспечения, оптимизация в проектировании. Формы хранения информации, файлы, базы данных. Виды баз данных, основы реляционных баз данных. |

|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          | Встроенные в САПР языки программирования. Методы описания технологической информации. Вычислительные сети САПР. Автоматизация технологической подготовки производства. Место САПР в АСТПП. Интеграция средств автоматизации проектирования.  |
| Компетенции дисциплины   | После освоения дисциплины студент должен:<br>- знать: назначение и возможности современных средств компьютерного проектирования (AutoCAD);<br>- уметь: использовать современную классификацию САПР; структуру процесса проектирования; состав и структуру САПР; виды обеспечения САПР;<br>- владеть: методами работы с системами автоматизированного проектирования классов CAD и CAE;<br>- быть компетентным: выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования.   |
| Форма итогового контроля | Экзамен  |
| Продолжительность        | 1 академический период (15 недель)   |
| Список литературы:       | <p style="text-align: center;"><b>Список основной литературы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Даулетбаев Б.У. Суалғыш құрылымдар [Мәтін]: техн. жоғары оқу орындары студ. арн. оқу құралы / Б.У. Даулетбаев.- Алматы: ССК, 2018.- 112 б.</li> <li>2. Аубакирова Ф.Х. Проектирование и расчет устройств нижнего бьефа гидротехнических сооружений [Текст]: учеб. пособие для студ. спец. 5В080500-Водные ресурсы и водопользование / Ф.Х. Аубакирова; МОН РК; ЮКУ им.М.Ауэзова.- Алматы: ССК, 2018.- 108 с.</li> <li>3. Фурсенко С.Н. Автоматизация технологических процессов [Текст]: учеб.пособие / С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С.Волкова.- Мн.-М.: Новое знание; ИНФРА-М, 2015.- 377с.</li> <li>4. Соснин О.М. Средства автоматизации и управления [Текст]: учебник для вузов / О.М. Соснин, А.Г. Схиртладзе.- М.: Академия, 2014.- 240 с.</li> <li>5. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика [Текст]: учеб. пособие / В.Н. Аверин.- 6-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2014.- 224 с.</li> <li>6. Хамметов А. AutoCAD 2008 автоматтандырылған жобалау жүйесі [Мәтін]: оқулық / А.Хамметов, А.Ғ.Батырханов; ҚР Білім және ғылым м-трлігі; ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы.- Алматы: Дәуір, 2013.- 288 б.</li> <li>7. Бурков П.В., Буркова С.П., Воробьев А.В. Компьютерное моделирование в САПР AutoCAD: учебное пособие Юргинский технологический институт. – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – 183 с.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования. - М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2006. – 448 с.</li> <li>2. Норенков И.П., Кузьмик П.К. Информационная поддержка наукоемких изделий (CALS-технологии). М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2002.</li> <li>3. Соколова Т.М. AutoCAD для студента. Самоучитель. С-Петербург.: Питер. 2005.</li> <li>4. Норенков И.П. Разработка САПР. - М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2004. – 208 с.</li> <li>5. Ли Кунву. Основы САПР (CAD/CAM/CAE) – СПб.: Питер, 2004. – 560 с.</li> </ol> |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>OGG 2212- Основы геологии и гидрогеологии</b>  |
| ППС дисциплины                   | Капар Ш., Ауелбек Е.К., Калиева К.Е.  |
| Цикл дисциплины                  | БД/ВК   |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат   |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Кол-во академ. кредитов          | 5   |
| Форма обучения                   | Очная   |
| Семестр                          | 4   |
| Пререквизиты дисциплины          | Инженерная геодезия; Мелиоративное почвоведение   |
| Постреквизиты дисциплины         | Специальные виды мелиорации   |
| Цель изучения дисциплины         | Целью преподавания дисциплины является дать студентам систематизированные знания по приобретению навыков необходимых для исследование свойств минералов, состав и природа зарождения, магматические, осадочные и метоморфные виды горных пород, геохронология.  |
| Содержание дисциплины            | Исследование свойств минералов, состав и природа зарождения, магматические, осадочные и метоморфные виды горных пород, геохронология, зарождение подземных вод, их физические и химические свойства, виды и место расположение бальнеологических вод в Казахстане, их изучение.   |
| Компетенции дисциплины           | После освоения дисциплины студент должен:<br>- знать: виды минералов и горных пород, природу зарождения, закономерности их распространения, законы движения, природное и искусственное видоизменение, и их гидрогеологические свойства;<br>- уметь: различать и знать подземную структуру гидросферы, основные виды подземных вод, их свойства и связь с атмосферой и гидросферой.<br>- владеть навыками распознавания минералов и зарождения подземных вод, различать их виды.<br>- быть компетентным в исполнении методов разработки и новейших технических оборудований по данной науке.   |
| Форма итогового контроля         | Экзамен   |
| Продолжительность                | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы                | <p style="text-align: center;"><b>Список основной литературы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Елемесов Ж.Е. Жалпы геология [Мәтін]: оқулық / Ж.Е. Елемесов, Р.Х. Рамазанова, К.К. Көбенқұлов.- Алматы: Эверо, 2017.- 204 б.</li> <li>Короновский Н.В. Геология [Текст]: учеб. для студ. учреждений высш.проф.образования / Н.В.Короновский, Н.А. Ясаманов.- 9- е изд., стереотип.- М.: Академия, 2014.- 448 с.</li> <li>Елемесов Ж.Е. Практикум по геологии [Текст]: учебник / Ж.Е. Елемесов, А.Н.Жаманғараева; КазНАУ.- Алматы: Айтұмар, 2019.- 176 с.</li> <li>Р.Е.Елешев, Ж.Е.Елемесов, Р.Х.Рамазанова, А.Н.Жаманғараева / Геология практикумы [Мәтін]: оқу құралы.- Алматы: Эверо, 2017.- 140 б.</li> <li>Подземные воды Казахстана - стратегический ресурс водной безопасности страны [Текст] /М.К.Абсаметов, М.А.Мухамеджанов, Ж.С.Сыдыков, Е.Ж.Муртазин; МОН РК; НАО "Нац.ИТУ им.К.И.Сатпаева".- Алматы: Ин-т гидрогеологии и гидроэкологии, 2017.- 220 с.</li> <li>Авдонин В.В. Геология полезных ископаемых [Текст]: учеб. для студентов вузов / В.В.Авдонин, В.И.Старостин.- М.: Академия, 2010.- 384 с.: ил.- (Высшее профессиональное образование).</li> </ol> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p align="center"><b>Дополнительная литература:</b></p> <p>1. Геология практикумы [Мәтін]: оқулық / Р.Е.Елешев, Ж.Е. Елемесов, Р.Х.Рамазанова, А.Н.Жаманғараева; Қазақстан Республикасының білім және Ғылым Министрлігі; Қазақ Ұлттық Аграрлық университеті.- Алматы, 2008.- 110 б.</p> <p>2. Елемесов Ж.Е. Жалпы геология [Мәтін]: оқулық / Ж.Е. Елемесов, Р.Х.Рамазанова, К.К.Көбенқұлова.- Алматы: Агроуниверситет, 2012.- 202 б.</p> |
|--|--|

\*\*\*

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>GRS 2211 Гидрология и регулирование стока</b>  |
| ППС дисциплины                   | Калыбекова ЕМ, Алдиярова А.Е.   |
| Цикл дисциплины                  | БД/ВК   |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат   |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Кол-во академических кредитов    | 5   |
| Форма обучения                   | очная   |
| Семестр                          | 4   |
| Пререквизиты дисциплины          | Инженерная гидрометрия  |
| Постреквизиты дисциплины         | Комплексное использование водных ресурсов   |
| Цель изучения дисциплины         | Знания о факторах и закономерностях формирования речного стока; режимах рек и озер; способах и технических средствах измерения и определения основных гидрологических характеристик водотоков и водоемов  |
| Содержание дисциплины            | Рассмотрение закономерностей географического распространения поверхностных вод, описание конкретных водных объектов, их режима и хозяйственного значения, а также установление их взаимосвязи с географическими условиями территории. Изучение методик расчета и прогноза различных гидрологических характеристик, необходимых для целесообразного использования или изменения естественного режима водных объектов и для проектирования на них гидротехнических сооружений   |
| Компетенция дисциплины           | <p align="center"><b>После освоения дисциплины бакалавр должен:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> общая гидрология суши , круговорот воды в природе и водный баланс, физико-географические факторы стока, речная система, питание и водный режим рек, ледовый режим рек, водная эрозия и речные наносы, озера и болота, гидрометрия, уровни воды, глубина воды, скорости течения воды, расходы воды, связь между уровнями и расходами воды.</li> <li>- <b>понимать</b> общие сведения о гидрологических расчетах, статические методы исследований и расходов стока, годовой сток, максимальный сток, минимальный сток, гидрологические расчеты при проектировании гидромелиоративных систем, гидрологический прогноз.</li> <li>- <b>применять</b> гидрологические расчеты, статические методы исследований и расходов стока при проектировании гидротехнических сооружений.</li> <li>- <b>быть компетентным</b> расходы и сток наносов, водный кадастр, гидрологические расчеты.</li> </ul> |
| Форма итогового контроля         | Экзамен   |
| Продолжительность                | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы                | <p align="center"><b>Основная литература:</b></p> <p>1. Зәуірбек Ә.К. Комплексное использование и охрана водных ресурсов [Текст]: Ч.1.: учеб. пособие / Ә.К.Зәуірбек.- Алматы: Эпиграф, 2019.- 320 с..</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>2. Зәуірбек Ә.К. Комплексное использование и охрана водных ресурсов [Текст]: Ч.2.: учеб. пособие / Ә.К.Зәуірбек.- Алматы: Эпиграф, 2019.- 400 с.</p> <p>3. Ходанков Н.А. Водохозяйственный комплекс [Текст]: учеб. пособие по дисциплине "Комплексное использование водных ресурсов" / Н.А.Ходанков, Г.Д.Койшибаева, С.К.Джолдасов.- Алматы: CyberSmith, 2017.- 180 с.</p> <p>4. Қазақстан өзендерінің гидрологиясы [Мәтін]: оқулық / А.Қ.Қадырбаев, А.Т.Альпеисов, Д.А.Қадырбаев, К.К.Мұхамадиева; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- Алматы: Бастау, 2016.- 376 б.</p> <p>5. Сарсенбаев М.Х.. Водно-балансовые исследования [Текст]: учеб. пособие / М.Х.Сарсенбаев, Л.К.Махмудова; Казахский национальный университет им.Аль-Фараби.- Алматы: Казак университеті, 2012.- 93 с.</p> |
|--|--|

\*\*\*

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>Gid 2210 – Гидравлика</b>  |
| ППС дисциплины                   | Сейтасанов И.С., Оңласын Ұ.   |
| Цикл дисциплины                  | БД/ВК   |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат   |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Кол-во академ. кредитов          | 6   |
| Форма обучения                   | Очная   |
| Семестр                          | 4   |
| Пререквизиты дисциплины          | Математика; Инженерная гидрометрия  |
| Постреквизиты дисциплины         | Сельхозводоснабжение и обводнение пастбищ; Комплексное использование водных ресурсов; Гидротехнические сооружения; Дипломная работа (проект)  |
| Цель изучения дисциплины         | Формирование представлений, понятий, знаний о физических свойствах жидкостей, гидравлики как науки, изучение гидростатики и гидродинамики   |
| Содержание дисциплины            | Основные понятия и определения. Гидростатика. Гидростатическое давление. Сила давления на поверхности. Плавание тел жидкости. Гидродинамика. Движение жидкостей. Гидравлические сопротивления и потери напора при движении жидкостей. Истечение жидкости через отверстия, насадки и короткие трубы. Движение жидкостей в напорных трубопроводах. Равномерное движение воды в открытых руслах. Неравномерное движение воды в открытых руслах. Истечение жидкостей через водосливы. Гидравлический прыжок и сопряжение бьефов.  |
| Компетенция дисциплины           | <p>После освоения дисциплины бакалавр должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> важнейшие физические свойства жидкостей, законы гидростатики и гидродинамики</li> <li>- <b>понимать</b> законы гидравлики и решение основных гидравлических задач</li> <li>- <b>применять</b> теоретические знания в лабораторных условиях и на производстве</li> <li>- <b>быть компетентным</b> в вопросах практического применения гидравлических законов при проектировании насосных установок и станций, а также гидротехнических сооружений в перспективе</li> </ul> |
| Форма итогового контроля         | Экзамен   |
| Продолжительность                | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы                | <b>Список основной литературы:</b>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>1. Әбдіраманов Ә.Ә. Гидравлика [Мәтін]: оқу құралы / Ә.Ә. Әбдіраманов, С.Қ. Жолдасов, Г.Е. Қожамқұлова.- Алматы: ССК, 2018.- 188 б.</p> <p>2. Жолдасов С.Қ. Ашық арналар гидравликасы [Мәтін]: оқу құралы / С.Қ.Жолдасов.- Алматы: Эверо, 2017.- 168 б.</p> <p>3. Сейтасанов И.С. Гидравлика [Мәтін]: оқу құралы / И.С. Сейтасанов, Ф.Р. Жандаулетова.- Алматы: Эпиграф, 2016.- 228</p> <p>4. Асанбеков Б.А. Гидравлика және гидрожетектер [Мәтін]: оқу құралы / Б.А.Асанбеков; Қазақ Ұлттық Аграрлық университеті.- Алматы: Айтұмар, 2014.- 201 б.</p> <p>5. Ауланбергенов А.А. Гидравлика [Мәтін]: оқу құралы, И.С. Сейтасанов, Ф.Р. Жандаулетова.- Алматы: ҚазҰАУ, 2012.- 186 б.</p> <p>6. Абдураманов А.А. Гидравлика [Текст]: лабораторный практикум / А.А. Абдураманов, М.И. Касабекова.- Алматы: Нур-Принт, 2011.- 160 с.</p> <p>7. Асанбеков Б.А. Гидрожетектер [Электрондық ресурс]: оқу құралы / Б.А.Асанбеков, Е.Жапарқұлова.- CD-R-700MB-52x-80min.- Алматы: Агроуниверситет, 2011.- 57 с.</p> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература:</b></p> <p>1. Асанбеков Б.А. Гидравлика [Электрондық ресурс]: оқу құралы (студенттердің өзіндік жұмыстарын орындауға арн.) / Б.А.Асанбеков. - CD-R-700MB-52x-80min.- Алматы: Агроуниверситет, 2008.- 97 с.</p> |
|--|---|

\*\*\*

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>РАК 2108 - Право и антикоррупционная культура</b>  |
| ППС дисциплины                   | Аюпова З.К.   |
| Цикл дисциплины                  | БД/КВ   |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат   |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Кол-во академ. кредитов          | 5   |
| Форма обучения                   | Очная   |
| Семестр                          | 4   |
| Пререквизиты дисциплины          | Человек. Общество. Право (школьная программа)   |
| Постреквизиты дисциплины         | Дипломная работа (проект)   |
| Цель изучения дисциплины         | <p>Понятие теорий государства и права, их признаки. Основные теории о происхождении государства и права. Объективное право и субъективное право. Связь права с политикой, моралью и экономикой. Функции права. Взаимосвязь понятий правовой системы, системы норм и закона. Понятие нормативно-правовых актов, их общая характеристика и виды. Понятие нормы права, их признаки. Состав правовой нормы. Гипотеза, диспозиция, санкция и их виды. Виды правоотношений. Структура правоотношений. Правоспособность. Дееспособность. Субъекты и объекты правоотношений. Содержание правоотношений. Субъективные права и юридические обязанности. Физические и юридические лица. Состав правонарушения. Субъект, объективная и субъективная стороны правонарушения. Юридическая ответственность, ее виды. Основания освобождения от юридической ответственности. Основы конституционного права Республики Казахстан. Основы административного права. Основы трудового права. Основы гражданского права. Основы уголовного права. Основы экологического права. Основы земельного права. Основы международного права. Теоретико-методологические основы понятия «коррупции», Субъекты противодействия коррупции и</p> |



|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          | их полномочия, Этические и типологические черты коррупции и сферы ее распространения, Коррупция как фактор, нарушающий права человека, Коррупция как угроза национальной безопасности, Коррупционные правонарушения, Составы коррупционных правонарушений, Присвоение полномочий должностного лица, Служебный подлог, Взятничество.  |
| Компетенции дисциплины   | <p>Студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> основные положения Конституции Республики Казахстан; основные положения действующего законодательства Казахстана; систему органов государственного управления и круг их полномочий; механизм взаимодействия материального и процессуального права, сущность коррупции и причины её происхождения, меру морально-нравственной и правовой ответственности за коррупционные правонарушения, действующее законодательство в области противодействия коррупции;</li> <li>- <b>уметь:</b> реализовывать ценности морального сознания и следовать нравственным нормам в повседневной практике, работать над повышением уровня нравственной и правовой культуры, задействовать духовно-нравственные механизмы предотвращения коррупции.</li> <li>- <b>быть компетентным:</b> анализировать события и действия с точки зрения области правового регулирования и уметь обращаться к необходимым нормативным актам; ориентироваться в действующем законодательстве; используя закон, защищать свои права и интересы, осуществлять профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, правового мышления и правовой культуры; принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом.</li> </ul> |
| Форма итогового контроля | Экзамен  |
| Продолжительность        | 1 академический период (15 недель)   |
| Список литературы        | <p style="text-align: center;"><b>Список основной литературы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закон РК «О противодействии коррупции» 18.11.2015г.</li> <li>2. Закон РК «О государственной службе Республики Казахстан» 23.11.2015г.</li> <li>3. Закон Республики Казахстан " О Прокуратуре» от 30 июня 2017</li> <li>4. Антикоррупционная стратегия Республики Казахстан на 2015-2025годы, утвержденная Указом Президента Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года № 986.</li> <li>5. О Концепции новой модели государственной службы Республики Казахстан: Указ Президента РК от 21 июля 2011г. Жылқыбай Қ.У. Основы права. А., 2015</li> <li>6. Уголовное право РК. (Общая часть) Учебник. Агыбаев А.Н. Алматы 2015</li> <li>7. Трудовое право РК. Учебник. Хамзина Ж.А. Жеті жарғы, 2015</li> <li>8. Кунхожаева Г.Н. Административное право.. Алматы, 2014</li> <li>9. Сапарғалиев Г.С. Конституционное право РК. А., Жеті жарғы, Қ.Б.Ш. 2014</li> <li>10. Нравственность как основа становления новой генерации государственных служащих: монография / Кабыкенова Б. С. и др. – Астана: Академия государственного управления при Президенте Республики Казахстан, 2014. – 159 с</li> </ol>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>11. Жылқыбай Қ.У. Основы права. А., 2015</p> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература:</b></p> <p>1. Анतिकоррупционная правовая политика: учеб. пособие / Е. Алауханов. - Алматы: Заң әдебиеті, 2009. - 256 с.</p> |
|--|--|

\*\*\*

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>Есо 2108 – Экология</b>  |
| ППС дисциплины                   | Сайкенов Б.Р., Сагидолдина Ж.Е., Куандыкова Э.М., Усенова Г.А.  |
| Цикл дисциплины                  | БД/КВ   |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат   |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Кол-во академ. кредитов          | 5   |
| Форма обучения                   | Очная   |
| Семестр                          | 4   |
| Пререквизиты дисциплины          | Химия; Биология (школьная программа)  |
| Постреквизиты дисциплины         | Модуль: Использование природных ресурсов  |
| Цель изучения дисциплины         | Формирование экологического познания, получение глубоких знаний об основах устойчивого развития природы и общества, приобретение теоретических и практических знаний по современным методам рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.   |
| Содержание дисциплины            | Экология и его краткая история развития. Понятие об экологии. Экология популяций-демэкология. Общие сведения о популяции. Структура и виды популяций. Экология сообществ (синэкология). Биосфера и ее устойчивость. Биосфера как глобальная экосистема. Определение понятия природы. Классификация ресурсов. История взаимодействия природы и общества. Социальные экологические проблемы современности. Значение эффективного использования сельскохозяйственных земель. Зеленая экономика и устойчивое развитие. Безотходные и малоотходные производственные технологии.  |
| Компетенция дисциплины           | <p>После освоения дисциплины бакалавр должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> история формирования экологической науки и ее проблемы, охрана природы и рациональное природопользование;</li> <li>- <b>понимать</b> устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, возникающими в природе и обществе;</li> <li>- <b>применить</b> использовать полученные знания для решения поставленных задач, при анализе экологических процессов, постановке приоритетов и задач устойчивого развития природы и общества;</li> <li>- <b>быть компетентным</b> в области охраны природной среды и природопользования; в целях сохранения стабильности биосферы и биоразнообразия и развития социума без катастрофического кризиса; в определении степени воздействия факторов среды.</li> </ul> |
| Форма итогового контроля         | Экзамен   |
| Продолжительность                | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы                | <p style="text-align: center;"><b>Список основной литературы:</b></p> <p>1. Абимурдына С.Т. Общая экология [Текст]: учеб. пособие / С.Т. Абимурдына.- Алматы: Эпиграф, 2016.- 140</p> <p>2. Булекбаева К.Б. Экология және қоршаған ортаны қорғау [Мәтін]: оқулық / К.Б. Булекбаева.- Алматы: Эверо, 2015.- 157 б.</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>3. Зарубаев Г.М. Экология и устойчивое развитие [Текст]: конспект лекций / Г.М.Зарубаев, С.С.Амандосова; МОН РК; Тараз. гос. пед. ин-т.- Тараз: ТГПИ, 2015.- 264 с.</p> <p>4. Стандарты качества окружающей среды: учеб. пособие для вузов / Н.С.Шевцова, Ю.Л.Шевцов, Н.Л.Бацукова [и др.]; под ред. М.Г.Ясовеева.- Мн.-М.: Новое знание; ИНФРА-М, 2015.- 156 с.</p> <p>5. Сулейменова Н.Ш. Окружающая среда и человек [Текст]: учебник для вузов / Н.Ш.Сулейменова, Б.Ж.Махамедова, М.В. Филипова.- Алматы: Эпиграф, 2016.- 264 с.</p> <p>6. Морозова Т.А. Основы экологии и экономика природопользования. Практикум [Текст]: учеб. пособие / Т.А. Морозова.- Мн.: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2014.- 286 с.</p> <p>7. А.К.Таныбаева, К.Д.Абубакирова, С.О.Кожугулов.,Т.А. Базарбаева. «Экология и устойчивое развитие. Учебнометодическое пособие. Алматы, 2015</p> <p>8. Колумбаева С.Ж., Бильдебаева Р.М., Шарипова М.А. Экология и устойчивое развитие Казахстана. Учебное пособие. Алматы, 2011</p> |
|--|---|

\*\*\*

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>VZh 2108 - Безопасность жизнедеятельности</b>  |
| ППС дисциплины                   | Касенов К., Дюсембин Е.А., Жумабаева А.К., Ахмадиева Т.К., Жалгасбаев К.Ж.  |
| Цикл дисциплины                  | БДКВ  |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат   |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Кол-во академ. кредитов          | 5   |
| Форма обучения                   | Очная   |
| Семестр                          | 4   |
| Пререквизиты дисциплины          | География; Физика (школьная программа)  |
| Постреквизиты дисциплины         | Дипломная работа (проект)   |
| Цель изучения дисциплины         | Целью преподавания дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является дать студентам систематизированные знания по приобретению навыков необходимых для создания безопасных и безвредных условий жизнедеятельности, по взаимодействию человека и техносферы.  |
| Содержание дисциплины            | Безопасность жизнедеятельности наука о комфортном и безопасном взаимодействии человека с техносферой, представляет собой область научных знаний, изучающая опасности угрожающие человеку и разрабатывающие способы защиты от них в любых условиях обитания человека. В учебной дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» соединены тематика безопасного взаимодействия человека со средой обитания, охрана труда и вопросы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций. Основная цель учения о безопасности жизнедеятельности — защита человека от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения, достижение комфортных условий жизнедеятельности. Решение проблемы безопасности жизнедеятельности состоит в обеспечении комфортных условий деятельности людей, их жизни, защите человека и окружающей его среды от воздействия вредных факторов. За любой вред человек расплачивается своим здоровьем и жизнью, которые можно рассматривать как системообразующие факторы в системе “человек — среда обитания”, конечный результат ее функционирования и критерий качества окружающей среды. |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Компетенция дисциплины   | <p>После освоения дисциплины студенты должны:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-теоретические основы безопасности жизнедеятельности человека в среде обитания;</li> <li>-правовые и нормативно-технические основы безопасности жизнедеятельности;</li> </ul> <p><b>иметь представление:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о анатомо-физиологических последствиях на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;</li> <li>- о путях и способах повышения устойчивости функционирования объектов хозяйствования в ЧС;</li> <li>- о методах прогнозирования чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий.</li> </ul> <p><b>иметь навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы организации и выполнения спасательных и других неотложных работ</li> <li>- разработки мероприятий по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности;</li> <li>- принятия участия в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС</li> </ul> <p><b>быть компетентными:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в планировании и осуществлении мероприятий по повышению устойчивости производственной деятельности объектов хозяйствования;</li> <li>- в планировании мероприятий по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- в выполнении обязанности командира подразделения гражданской обороны при ведении спасательных работ</li> </ul> |
| Форма итогового контроля | Экзамен   |
| Продолжительность        | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы        | <p><b>Список основной литературы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Еңбек қорғау және өмір тіршілігінің қауіпсіздігі [Мәтін]: оқу құралы / М.О.Байтуганова, Е.В.Комлева, Н.Ж.Нұрмағанбет, А.Р.Тусупханова; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- Алматы: ССК, 2018.- 424 б.</li> <li>2. Қыстаубаева, З.Т. Тіршілік қауіпсіздігі негіздері [Мәтін]: оқу құралы / З.Т.Қыстаубаева, А.Ш.Сарсембаева.- Алматы: ССК, 2018.- 272 б.</li> <li>3. Байтуганова М.О. Охрана труда и безопасность жизнедеятельности [Текст]: учеб. пособие / М.О.Байтуганова, Н.Н.Акимбекова, О. Мақсат.- Алматы: ССК, 2018.- 344 с.</li> <li>4. Баубеков С.Д. Основы безопасности жизнедеятельности [Текст]: учебник / С.Д.Баубеков, М.Н.Немеребаев, С.З.Казахбаев.- Алматы: Эверо, 2015.- 360 с.</li> <li>5. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Е.Л. Побежимова.- 6-е изд., испр.- М.: Академия, 2015.- 288 с.</li> </ol> <p><b>Дополнительная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Приходько Николай Георгиевич. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: Курс лекций.</li> <li>2. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие для вузов / Денисов В. В., Грачев В. А., Гутенев В. В., и др.; под ред. В. В. Денисова.- Ростов н/Д: Март, 2007.-720 с.</li> </ol>  |

\*\*\*

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Код и название дисциплины | Есо 2108 – Экономика |
|---------------------------|----------------------|

|                           |   |
|---------------------------|---|
| ППС дисциплины            | Бельгибаева Ж.Ж., Карымсакова Ж.К., Саяпил А., Джумабаева А.М.  |
| Цикл дисциплины           | БД/КВ   |
| Уровень обучения          | Бакалавриат   |
| Образовательная программа | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Кол-во академ. кредитов   | 5   |
| Форма обучения            | Очная   |
| Семестр                   | 4   |
| Пререквизиты дисциплины   | Человек. Общество. Право (школьная программа)   |
| Постреквизиты дисциплины  | Аграрная экономика; Дипломная работа (проект)   |
| Цель изучения дисциплины  | Формирование экономического мышления, получение знаний о рыночной экономике, понимание экономической политики государства   |
| Содержание дисциплины     | Предмет экономики и методы исследования. Основы общественного производства. Собственность и экономические системы. Формы общественного хозяйства. Основы механизма функционирования рыночной системы. Основы теории фирмы и предпринимательства. Производство, издержки и доходы фирмы. Рынки факторов производства и распределение доходов. Основы национальной экономики: содержание, структура и измерение результатов. Экономический рост и нестабильность рыночной экономики. Безработица и инфляция как проявления экономической нестабильности. Основы финансовой и денежно-кредитной системы в национальной экономике. Государственное регулирование и экономическая безопасность национальной экономики. Экономические основы функционирования мировой экономики.  |
| Компетенция дисциплины    | После освоения дисциплины бакалавр должен:<br>- знать основные законы рыночной экономики;<br>- понимать механизм взаимодействия экономических агентов на рынках;<br>- применить на практике теоретические знания, полученные в процессе изучения данной дисциплины;<br>- быть компетентным профессионально разрабатывать и обосновывать варианты эффективных хозяйственных решений  |
| Форма итогового контроля  | Экзамен   |
| Продолжительность         | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы         | <p><b>Список основной литературы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Носова С.С. Экономическая теория для бакалавров. Учебное пособие/ С.С.Носова, В.И.Новичкова.- 3-е изд. – Москва, КНОРУС, 2015. – 368 с.</li> <li>Балашов А.И. Правоведение: учебник по дисциплине "Правоведение" для студентов вузов, обучающихся по неюридическим специальностям / А.И.Балашов, Г.П.Рудаков. – 5-е изд., доп. и перераб. – Москва [и др.] : Питер, 2015. – 461 с.</li> <li>Ахмедьярова М.В., Жоламанов Е.М. Экономическая теория. Учебное пособие. Алматы, 2016. – 364 с.</li> <li>Николаева И.П. Экономическая теория: Учебник для бакалавров / И.П. Николаева. - М.: Дашков и К, 2015. - 328</li> <li>Лашкарева О.В. Макроэкономика [Текст]: учеб. пособие / О.В. Лашкарева.- Алматы: TechSmith, 2018.- 324 с.</li> <li>Лашкарева О.В. Макроэкономика [Текст]: метод. указания для подготовки к семинарам для студентов экон. спец. / О.В. Лашкарева.- Алматы: TechSmith, 2018.- 64 с.</li> <li>Мэнкью Н. Макроэкономика [Текст] / Н. Мэнкью, М. Тейлор.- 2-е изд.- СПб.: Питер, 2016.- 560 с.</li> </ol> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>8. Капканщиков С.Г. Макроэкономика [Текст]: учебник для вузов / С.Г.Капканщиков.- 3-е изд., перераб. и доп.- М.: КНОРУС, 2015.- 406 с.</p> <p>9. Марьганова Е.А. Макроэкономика: экспресс курс [Текст]: учеб. пособие / Е.А.Марьганова, С.А.Шапиро; Рос. академия предпринимательства.- М.: КНОРУС, 2015.- 300 с.</p> <p>10. Лашкарева О.В. Макроэкономика [Текст]: метод. указания для подготовки к семинарам для студентов экон. спец. / О.В. Лашкарева.- Алматы: TechSmith, 2018.- 64 с.</p> <p>11. Мэнкью Н. Макроэкономика [Текст] / Н. Мэнкью, М. Тейлор.- 2-е изд.- СПб.: Питер, 2016.- 560 с.</p> <p>12. Капканщиков С.Г. Макроэкономика [Текст]: учебник для вузов / С.Г. Капканщиков.- 3-е изд., перераб. и доп.- М.: КНОРУС, 2015.- 406 с.</p> <p>13. Марьганова Е.А. Макроэкономика: экспресс курс [Текст]: учеб. пособие / Е.А.Марьганова, С.А.Шапиро; Рос. академия предпринимательства.- М.: КНОРУС, 2015.- 300 с.</p> |
|--|--|

\*\*\*

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Код и название дисциплины</b>  | <b>Pre 2108 - Предпринимательство</b>  |
| ППС дисциплины                    | Саурукова А.К.   |
| Цикл                              | БД /КВ   |
| Уровень обучения                  | Бакалавриат  |
| Образовательная программа         | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»   |
| Количество академических кредитов | 5  |
| Форма обучения                    | Очная  |
| Семестр                           | 4  |
| Пререквизиты дисциплины           | Основы предпринимательства (школьная программа)  |
| Постреквизиты дисциплины          | Аграрная экономика; Дипломная работа (проект)  |
| Цель дисциплины                   | Сформировать у студентов готовность к предпринимательской деятельности по созданию новых товаров и предоставления услуг через теоретические, научные и практические знания. Научить студента разрабатывать бизнес-план инновационного проектного решения или бизнес-идеи для организации предпринимательской деятельности.   |
| Содержание дисциплины             | Экономические основы предпринимательства. Маркетинг и маркетинговые исследования. Стратегия продаж. Ресурсное обеспечение предпринимательской деятельности. Система налогообложения предпринимателей. Финансовая модель бизнеса. Привлечение инвестиций и меры государственной поддержки. Бизнес планирование в деятельности предпринимателей. Стратегия развития бизнеса. Прекращение предпринимательской деятельности.   |
| Компетенции дисциплины            | <p>После освоения дисциплины бакалавр должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> сущность, основы организации и управления предпринимательской деятельностью;</li> <li>- <b>понимать</b> сущность экономических явлений и процессов на уровне отдельной организации, их взаимосвязь и взаимозависимость</li> <li>- <b>применять</b> в профессиональной деятельности методы оперативного и стратегического управления предпринимательскими структурами;</li> <li>- <b>быть компетентным</b> принимать решения и оценивать их последствия, анализируя актуальную информацию, используя разнообразные аналитические методы.</li> </ul> |
| Форма итогового контроля          | Экзамен  |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Продолжительность обучения | 1 академический период (15 недель)   |
| Список литературы          | <p style="text-align: center;"><b>Основная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переверзев М.П. Предпринимательство и бизнес [Текст]: учебник / М.П.Переверзев, А.М.Лунёва; под ред. М.П.Переверзева.- М.: ИНФРА-М, 2019.- 176 с.</li> <li>2. Организация производства и предпринимательство в АПК: учебник / М.П.Тушканов, Л.Д.Черевко, Л.Б.Винничек [и др.]; под ред. М.П.Тушканова.- М.: ИНФРА-М, 2020.- 270 с.- (Высшее образование. Бакалавриат).</li> <li>3. Куратко Д.Ф. Предпринимательство: теория, процесс, практика [Текст] / Д.Ф.Куратко; пер.С.А.Нурова; ОФ "Национальное бюро переводов".- 8-е изд.- Алматы: Национальное бюро переводов, 2019.- 514 с.</li> <li>4. Исабеков Б.Н. Инновации и предпринимательство [Текст]: учебник / Б.Н.Исабеков, Л.К.Мухамбетова; МОН РК.- Астана: Б.и., 2017.- 704 с.</li> <li>5. Умбиталиев А.Д. Предпринимательство [Текст]: учебник / А.Д.Умбиталиев.- Шымкент: ЮКГУ им. М.Ауэзова, 2015.- 376 с.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Предпринимательский Кодекс Республики Казахстан (с <u>изменениями и дополнениями</u> по состоянию на 01.04.2023 г.) О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) / Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК.</li> </ol> |

\*\*\*

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Код и название дисциплины</b>  | <b>ONI 2108 – Основы научных исследований</b>   |
| ППС дисциплины                    | Жакупова Ж.З., Калиева К.Е.   |
| Цикл                              | БД /КВ  |
| Уровень обучения                  | Бакалавриат   |
| Образовательная программа         | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Количество академических кредитов | 5   |
| Форма обучения                    | Очная   |
| Семестр                           | 4   |
| Пререквизиты дисциплины           | Основы предпринимательства (школьная программа)   |
| Постреквизиты дисциплины          | Аграрная экономика; Дипломная работа (проект)   |
| Цель дисциплины                   | Формирование у студентов представлений о методологии и методах научных исследований   |
| Содержание дисциплины             | Формирование у студентов исследовательской компетентности; Формирование у студентов методологической культуры в области управления водными ресурсами; Формирование системы знаний, умений и навыков в области организации научных исследований; Формирование у студентов системы знаний, умений и навыков в области проведения современных научных исследований; Для исследователей весьма важно знать основные положения, характеризующие научную работу и иметь общее представление о методологии и методике научного творчества. |
| Компетенции дисциплины            | В результате изучения курса студенты должны:<br><b>знать:</b><br>- методологию научного познания;<br>- концепции и модели развития науки;<br>- методы, различия и особенности эмпирического и теоретического исследования;<br>- особенности организации и проведения собственных научных исследований;  |

|                            |  |
|----------------------------|--|
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме;</li> <li>- требования к оформлению результатов научного исследования.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять научную парадигму современных научных теорий;</li> <li>- определять методологический аппарат исследования, цель и задачи исследования, формулировать проблему, объект, предмет, гипотезу исследования;</li> <li>- выстраивать логику научного исследования;</li> <li>- обрабатывать результаты исследований;</li> <li>- подготовить научный текст к защите.</li> </ul> <p><b>быть компетентным:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в способности к критическому анализу и современных научных достижений;</li> <li>- к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях на основе целостного системного научного мировоззрения;</li> <li>- в способности обоснованно выбирать и эффективно использовать современные методы научных исследований.</li> </ul>  |
| Форма итогового контроля   | Экзамен  |
| Продолжительность обучения | 1 академический период (15 недель)   |
| Список литературы          | <p style="text-align: center;"><b>Список основной литературы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Махмудова Л.К. Методология научных исследований в водных ресурсах и водопользовании для магистрантов, обучающихся по образовательной программе 7M08601 – «Управление водными ресурсами с использованием IT-технологий: учеб. пособие / Махмудова Л.К., Жакупова Ж.З.- Алматы: КазНАИУ, 2020.- 135 с.</li> <li>2. Спандияров Е. Основы научных исследований и инновации: практическое пособие / Алматы: Эверо, 2013. – 144 с.</li> <li>3. Prathapan K. Research Methodology For Scientific Research / IK International Publishing House Pvt. Ltd, 2014. – 288 p.</li> <li>4. Кентбаева Б.А. Методология научных исследований: учебник / Б.А. Кентбаева МОН РК, КазНАУ. - Алматы: Нур-Принт, 2014. – 209 с.</li> <li>5. Плешкова Е.А., Плешкова А.Р., Камарова С.Ж. Методология научных исследований: Алматы: Эпиграф, 2019. – 120 с.</li> <li>6. Пустынникова Е.В. Методология научных исследований. – Ульяновск: УлГУ, 2017. – 130 с.</li> <li>7. Колмогоров Ю.Н. Методы и средства научных исследований. – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2017. – 152 с.</li> <li>8. Власов К.П. Методы исследований и организация экспериментов. – Харьков: Гуманитарный Центр, 2013. – 412 с.</li> <li>9. Слепков М.С., Караханян Т.Н. Методология научного исследования. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2015. – 67 с.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Список дополнительной литературы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Спектор М.Д. Методология и методика научных исследований: учебное пособие / М.Д. Спектор; КазАТУ им. С. Сейфуллина, Институт управления МОН РК. – Астана, 2009. – 486 с.</li> <li>11. Кузнецов И.Н. Научное исследование. – М.: Дашков и К°, 2004. – 432 с.</li> <li>12. Шульгин Д.Б. Системы управления интеллектуальной собственностью. – Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2006. – 258 с.</li> </ol> |



|  |  |
|--|--|
|  | 13. Кириллова О.В. Краткие рекомендации по подготовке и оформлению научных статей в журналах, индексируемых в международных наукометрических базах. – Москва, 2017. – 11 с.<br>14. Кузин Ф.А. Диссертация. Методика написания. Правила оформления. Порядок защиты. – М.: Изд-во Ось-89, 2008. – 448 с. |
|--|--|

\*\*\*

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Код и название дисциплины</b>  | <b>OFG 2108– Основы финансовой грамотности</b>  |
| ППС дисциплины                    | Сейтбекова С.Т., Бейсенбаева А.К.   |
| Цикл                              | БД/КВ   |
| Уровень обучения                  | Бакалавриат   |
| Образовательная программа         | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Количество академических кредитов | 5   |
| Форма обучения                    | Очная   |
| Семестр                           | 4   |
| Пререквизиты дисциплины           | Основы экономики  |
| Постреквизиты дисциплины          | Основы предпринимательства  |
| Цель дисциплины                   | Формирование рационального финансового поведения при принятии решений, касающихся личных финансов, обучение эффективным способам защиты прав и интересов потребителей в сфере финансовых услуг, порядку использования финансовых продуктов и услуг.   |
| Содержание дисциплины             | Управление личными финансами. Формирование собственных денежных средств и выбор банка. Финансовые риски и стратегия инвестирования. Виды налогов, оплачиваемых физическими лицами в РК. Страховой рынок РК. Создание собственного бизнеса. Финансовые мошенничества. Возможности пенсионного накопления.  |
| Компетенции дисциплины            | После освоения дисциплины бакалавр должен:<br><b>знать</b> – откладывать деньги на определённые цели;<br>– понимать различать мотивов сбережений (формирование резерва на непредвиденные расходы; аккумулирование средств для будущих крупных расходов; получение дохода);<br>– знать государственной системы страхования вкладов.<br><b>уметь</b> – детализировать представления о различных способах сбережения и видах сберегательных продуктов;<br>– выявлять влияния факторов, определяющих поведение физических лиц и изучать правовых регулирования денежных операции;<br><b>владеть</b> – навыками открытия банковского вклада для повышения благосостояния семьи;<br>– навыками размещения на рынке ценных бумаг, рынке недвижимости и т. п. с целью получения прибыли для владельцев денежных средств |
| Форма итогового контроля          | Экзамен   |
| Продолжительность обучения        | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы                 | <b>Основная литература:</b><br>1. Сембиева, Л.М. Введение в финансы: Т.2: учеб. пособие / Л.М. Сембиева, С.Б. Макыш, А.О. Жагыпарова.- Алматы: ЭСПИ, 2020.- 260 с.<br>2. Перекрестова, Л.В. Финансы, денежное обращение и кредит [Текст]: учебник / Л.В. Перекрестова, Н.М. Романенко, С.Сазонов.- 13-е изд., стереотип.- М.: Академия, 2017.- 368 с.<br>3. Серкебаева, Р.К. Финансы [Текст]: учеб. / Р.К. Серкебаева, Р.У. Смагулова; МОН РК.- Алматы: BOOKPRINT, 2014.- 320 с.  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>4. Брехова Ю.В., Алмосов А.П., Завьялов Д.Ю. Б87 Финансовая грамотность: методические рекомендации для учителя. 10–11 классы общеобразоват. орг. — М.: ВАКО, 2018. — 232 с.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. Постановлением Правительства Республики Казахстан от « 30 » мая 2020 года № 338. Концепция повышения финансовой грамотности на 2020 – 2024 годы</p> <p>2. О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) / Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК.</p> |
|--|--|

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА: 6В08603 – “Проектирование гидротехнических сооружений»**

**Присуждаемая степень: бакалавр  
сельского хозяйства по образовательной  
программе 6В08603 – “Проектирование  
гидротехнических сооружений»**

**3 КУРС**

| Цикл                                | Код         | Дисциплины  | Академ. кредиты |
|-------------------------------------|-------------|---|-----------------|
| <b>5 семестр – 30 кр.</b>           |             |   |                 |
| <b>Вузовский компонент - 14 кр.</b> |             |   |                 |
| БД                                  | KIVR 3214   | Комплексное использование водных ресурсов   | 7               |
| ПД                                  | GM 3302     | Гидротехнические мелиорации   | 7               |
| <b>Компонент по выбору - 16 кр.</b> |             |   |                 |
| БД                                  | OF 3216     | Основания и фундаменты  | 5               |
|                                     | MG 3216     | Механика грунтов  |                 |
| БД                                  | VTI 3215    | Водно-технические изыскания   | 5               |
|                                     | NTDPGS 3215 | Нормативно-техническая документация по проектированию гидротехнических сооружений |                 |
| БД                                  | SM 3217     | Строительные материалы  | 6               |
|                                     | IK 3217     | Инженерные конструкции  |                 |
| <b>6 семестр – 30 кр.</b>           |             |   |                 |
| <b>Вузовский компонент - 12 кр.</b> |             |   |                 |
| ПД                                  | GS 4306     | Гидроэнергетические сооружения  | 7               |
|                                     | PP 3304     | Производственная практика   | 5               |
| <b>Компонент по выбору – 18 кр.</b> |             |   |                 |
| БД                                  | VP 3218     | Водное право  | 5               |
|                                     | EP 3218     | Экологическое право   |                 |
| БД                                  | NNS 3219    | Насосы и насосные станции   | 6               |
|                                     | GU 3219     | Гидросиловые установки  |                 |
| ПД                                  | SVOP 3302   | Сельхозводоснабжение и обводнение пастбищ   | 7               |
|                                     | VSGS 3302   | Водопроводящие и сопрягающие гидротехнические сооружения                          |                 |

### Формуляр для описания дисциплин

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>KIVR 3214 - Комплексное использование водных ресурсов</b>  |
| ППС дисциплины                   | Калыбекова Е.М., Алдиярова А.Е.   |
| Цикл дисциплины                  | БД/ВК   |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат   |
| Образовательная программа        | 6B08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Кол-во академ. кредитов          | 7   |
| Форма обучения                   | Очная   |
| Семестр                          | 5   |
| Пререквизиты дисциплины          | Инженерная гидрометрия; Гидравлика  |
| Постреквизиты дисциплины         | Модуль: Обеспечение водой сельского хозяйства; Дипломная работа (проект)  |
| Цель изучения дисциплины         | Вопросы комплексного использования и охраны водных ресурсов при решении водохозяйственных задач промышленности, сельского хозяйства, городов и населенных пунктов. Рассмотрены принципы построения водохозяйственных комплексов и даны методики расчета их элементов. Уделено внимание обоснованию наиболее выгодных экономических и технических решений, учитывающих экологические и социологические стороны решения проблемы комплексного использования водных ресурсов.  |
| Содержание дисциплины            | Водохозяйственно-административное районирование территории Республики Казахстан. Обеспеченность территории водными ресурсами. Располагаемые водные ресурсы. Использование водных ресурсов отраслями экономики. Оценка использования водных ресурсов отраслями экономики. Потребности в воде отраслей экономики. Водохозяйственные расчеты и балансы. Результаты водохозяйственных расчетов  |
| Компетенция дисциплины           | После освоения дисциплины бакалавр должен:<br>- знать требования различных отраслей экономики к режиму и качеству водных ресурсов, принципы математического моделирования их функционирования и развития, основы экологии и рационального природопользования, причины загрязнения и истощения водных и других природных ресурсов, пути экономии воды, пути уменьшения отрицательного влияния водохозяйственных систем на окружающую среду.<br>- понимать особенности водных ресурсов, принципы планирования их использования<br>- применять методы управления поверхностными и подземными водными ресурсами, их количеством и качеством, методы прогноза этих требований, особенности водохозяйственных систем,<br>- быть компетентным в учете и контроле использования водных ресурсов, обосновании и планировании мероприятий по управлению водными ресурсами, охране водных объектов и контролю негативного проявления вод, разработке методов рационального использования водных ресурсов, обосновании комплексного подхода к использованию водных объектов |
| Форма итогового контроля         | Экзамен   |
| Продолжительность                | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы                | Список основной литературы:   |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
|                                  | <p>1. Зәуірбек, Ә.К. Су ресурстарын кешенді пайдалану [Мәтін]: 1-том: оқулық / Ә.К. Зәуірбек.- Алматы: Эпиграф, 2019.- 332 б.</p> <p>2. Зәуірбек, Ә.К. Су ресурстарын кешенді пайдалану [Мәтін]: 2-том: оқулық / Ә.К. Зәуірбек.- Алматы: Эпиграф, 2019.- 304 б.</p> <p>3. Зубаиров, О.З. Сточные воды и использование их в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]: монография / О.З. Зубаиров.- Алматы: КазНАУ, 2011.- 289с.: 1 электрон.опт.диск (CD-ROM).</p> <p>4. Ходанков, Н.А. Водохозяйственный комплекс [Текст]: учеб. пособие по дисциплине "Комплексное использование водных ресурсов" / Н.А. Ходанков, Г.Д. Койшибаева, С.К. Джолдасов.- Алматы: CyberSmith, 2017.- 180 с.</p> <p>5. Бурлибаева, Д.М. Гидроэкологические основы деления вод на трансграничных реках Казахстана [Текст]: моногр. / Д.М. Бурлибаева; МОН РК; Ин-т географии.- Алматы: Қағанат, 2017.- 340 с.</p> <p style="text-align: center;">Дополнительная литература:</p> <p>1. Михайлов В.Н. Гидрология: Учебник для вузов / В.Н. Михайлов, А.Д. Добровольский, С.А. Добролюбов. – 2-е изд. стер. – М.: Высш. шк. 2008. – 463 с.</p> <p>2. Добровольский А.Д., Добролюбов С.А., Михайлов В.Н. Издание: Высшая Школа, Москва, 2007 г., 463 стр.</p> <p>3. Овчаров Е.Е., Захаровская Н.Н., Прошляков В.В. и др.</p> <p>4. Михайлов В.Н. Гидрология: Учебник для студентов вузов. М.: Высшая школа, 2005.-463 с.</p> |
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>GM 3302 Гидротехнические мелиорации</b>  |
| ППС дисциплины                   | Набиоллина М.С., Козыкеева А.Т., Жанымхан Қ.  |
| Цикл дисциплины                  | ПД/ВК   |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат   |
| Образовательная программа        | 6В08603 – “Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Кол-во академ. кредитов          | 7   |
| Форма обучения                   | очная   |
| Семестр                          | 5   |
| Пререквизиты дисциплины          | Инженерная геодезия; Мелиоративное почвоведение   |
| Постреквизиты дисциплины         | Модуль: Рекультивация и охрана земель   |
| Цель изучения дисциплины         | <p>Цель данной дисциплины – понятия, предмет задачи и метод гидротехнической мелиорации. Природно-хозяйственные зоны и районы Казахстана, их мелиоративная характеристика и особенности орошения.</p> <p>Виды и основные способы орошения. Оросительная система и ее элементы. Оптимальные условия для развития сельскохозяйственных культур. Водопотребление сельскохозяйственных культур. Режим орошения сельскохозяйственных культур в севообороте. Поверхностное орошение. Орошение дождеванием. Внутрипочвенное, капельное и аэрозольное орошения. Оросительная сеть на поливных и севооборотных участках. Определение потерь воды из каналов и меры борьбы с ними.</p>  |
| Содержание дисциплины            | <p>Основные сведения о мелиорациях земель . Классификация мелиораций. Гидротехнические мелиорации. Основные сведения. Классификация видов орошения. Источники орошения. Оценка пригодности воды для поливов и ее влияние на почву. Поверхностное орошение поливом. Полив напуском по полосам. Полив по бороздам. Полив затоплением . Дождевание. Система дождевания. Виды дождевания и дождевальных</p>   |

|                           |  |
|---------------------------|--|
|                           | <p>оросительных систем. Требования к дождеваниям. Аэрозольные и капельные поливы. Дождевальные устройства. А. Среднеструйные дождевальные машины и установки. Б. Дальнеструйные дождевальные установки</p> <p>В. Синхронно-импульсные дождеватели. Вопросы и задания к самоконтролю уровня знаний. Промывка засоленных почв. Основные положения. Расчет промывочных норм. Способы промывок засоленных почв.</p>  |
| Компетенции дисциплины    | <p>После освоения дисциплины студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать правила и условия выполнения работ гидротехнической мелиорации ; разработку комплекса мелиоративных мероприятий. Методика проведения гидротехнической мелиорации</li> <li>- уметь поддерживать и повышать плодородия почвы при разных системах земледелие; программировать урожаев сельскохозяйственных культур.</li> </ul> <p>иметь представление о системе земледелие; об обработке почвы и посевных культур поперек склона; о сорных растениях и засорителях.</p> <p>иметь навыки: определять состав регулируемых факторов; обосновывать планирование культуртехнических, агротехнических, лесотехнических работ и проектирование соответствующих инженерно-биологических систем; оценивать эффективность мероприятий для повышения плодородия земель сельскохозяйственного назначения, борьбы с эрозией.</p> <p>быть компетентным: в правовой и законодательной области мелиорации, в области организации деятельности по гидротехнической мелиорации.</p>   |
| Форма итогового контроля  | Экзамен  |
| Продолжительность         | 1 академический период (15 недель)   |
| Список литературы:        | <p>Список основной литературы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Қошқаров, С.И. Суару мелиорациясы [Мәтін]: оқу құралы / С.И. Қошқаров, Г.Қ. Қалманова, А.О. Олжабаева.- Алматы: Білім, 2014.- 160 б.</li> <li>2. Мұстафаев, Ж.С. Ауылшаруашылық мелиорациясының негізі [Мәтін]: оқулық / Ж.С. Мұстафаев, Ә.Т. Қозыкеева; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- Алматы: ҚР Жоғарғы оқу орындарының қауымдастығы, 2014.- 448 б.</li> <li>3. Зубаиров, О.З. Мелиоративтік жүйелерді жобалау [Мәтін]: оқулық / О.З. Зубаиров, А.Т. Тілеуқұлов, Д.Д. Нұрмамбетов.- Алматы: Нур-Принт, 2012.- 270 б.</li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Голованов А.И., Блец А.Г., Ермакова В.Е., Ефимов И.Т. Мелиоративное земледелие – М.: Агропромзит, 1986.</li> <li>2. Пиуновский Б.А. Практикум по мелиоративному земледелию. – М.: Агропромзит, 1986.</li> <li>3. Вавилов П.П. и др. Растениеводство. – М.: Агропромзит, 1986.</li> <li>4. Вавилов П.П. и др. Практикум по растениеводству. – М.: Колос, 1983.</li> <li>5. Гриценко В.В., Колошина З.М. Семеноводство полевых культур– М.: Колос, 1984.</li> </ol> <p>Лысогоров С.Д., Ушкаренко В.А. Орошаемое земледелие. – М.: Колос, 1983.</p> |
| Код и название дисциплины | <b>OF 3216 Основания и фундаменты (Grounds and basements)</b>  |
| ППС дисциплины            | ст.преп. Әуелбек Е.  |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Цикл дисциплины           | БД/КВ   |
| Уровень обучения          | Бакалавриат   |
| Образовательная программа | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Кол-во академ.кредитов    | 5   |
| Форма обучения            | Очная   |
| Семестр                   | 5   |
| Пререквизиты дисциплины   | Математика  |
| Поспеквизиты дисциплины   | Гидротехнические сооружения   |
| Цель изучения дисциплины  | Целью изучения дисциплины является применение теоретических знаний при проектировании элементов конструкции и здании и решении практических задач. Изучение данной дисциплины позволит оценивать инженерно-геологические условия строительной площадки; проектировать основания и фундаменты зданий и сооружений по предельным состояниям; рассчитывать и конструировать фундаменты и основания   |
| Содержание дисциплины     | образование грунтов, их физические и механические свойства; напряженно-деформированное состояние грунтовой толщи оснований сооружений; основные положения по проектированию оснований и фундаментов; назначение глубины заложения и конструктивных форм фундаментов; расчет и проектирование фундаментов.   |
| Компетенция дисциплины    | После освоения модуля бакалавр должен:<br>- знать общие сведения об образовании грунтов;<br>Физические и механические свойства грунтов; сведения по рассчитывать и конструировать фундаменты; область применения строительных материалов, конструкции, изделий и деталей.<br>- уметь проектировать основания и фундаменты; выбирать территорию для строительства гидромелиоративных сооружений в соответствии с требованиями соответствующих государственных стандартов (ГОСТ).<br>- владеть навыками предотвращения аварий сооружений вследствие различных ошибок и недоучетов, допускаемых при использовании обширной номенклатуры строительных материалов и конструкции без их тщательного лабораторного контроля при поступлении на строительстве.<br>- быть компетентным в основных направлениях технического прогресса в современном строительном производстве. |
| Форма итогового контроля  | Экзамен   |
| Продолжительность         | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы         | 1. Лалетин, Н.В. Основания и фундаменты/ Николай Васильевич Лалетин.- М.: Высш.шк., 2007.<br>2. Основания и фундаменты (краткий курс)/ Н. А. Цытович; Н. А. Цытович,- М.: Высш. шк., 2017.<br>3. Цытович, Н. А. Механика грунтов: Краткий курс / Н. А. Цытович.- М.: Высш. шк., 2007.<br>4. Зурнаджи, В. А. Механика грунтов, основания и фундаменты/ В. А. Зурнаджи; В. А. Зурнаджи, В. В. Николаев.- М.: Высш. шк., 2002.<br>5. Цытович, Н. А. Механика грунтов/ Н. А. Цытович.- М.: Высш. шк., 2015<br>6. Роза, С.А. Механика грунтов/ Сергей Адольфович Роза.- М.: Высш. шк., 2001.<br>7. Пек, Р.Б. Основания и фундаменты/ Р.Б. Пек; Р.Б.Пек., У.Э.Хенсон., Т.Х.Торнбурн.- М., 2001.   |

|                              |   |
|------------------------------|---|
|                              | 8. Смиренкин, П. П. Основания и фундаменты/ П. П. Смиренкин.- М., 2000.   |
| <b>Код и название модуля</b> | <b>MG 3216      Механика грунтов</b>  |
| ППС дисциплины               | ст.преп. Эуелбек Е.   |
| Цикл дисциплины              | БД/КВ   |
| Уровень обучения             | Бакалавриат   |
| Образовательная программа    | 6В08603 – “Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Кол-во академ.кредитов       | 5   |
| Форма обучения               | очная   |
| Семестр                      | 5   |
| Пререквизиты дисциплины      | математика; начертательная геометрия и инженерная графика; физика; техническая механика   |
| Поспреквизиты дисциплины     | гидротехнические сооружения; эксплуатация водохозяйственных сооружений; организация и технология водохозяйственных работ.   |
| Цель модуля                  | Изучение данной дисциплины позволит узнать общие сведения, классификация и физические свойства грунтов, влияние геологических процессов на состояние грунтов в основании; - механические свойства и напряженно-деформированное состояние грунтов, прочность и устойчивость грунтов откосов и насыпей, давление грунтов на ограждающие конструкции, реологические процессы в грунтах;  |
| Содержание модуля            | Виды грунтов.Классификация грунтов и их характеристика. Основы характеристики грунта, определяющие его свойства. Изменение свойств грунтов под действием внешних факторов. Механические свойства грунтов. Основные закономерности. Определение показателей механических свойств грунтов. Распределение напряжений в грунтах. Деформации грунтов и расчет осадок оснований . Основные положения . Основные слагаемые осадок оснований фундаментов. Прочность и устойчивость оснований и массивов грунта . Устойчивость откосов при плоских поверхностях скольжения . Расчет устойчивости откосов при криволинейных поверхностях скольжения. Расчет устойчивости откосов с использованием строгих решений теории предельного равновесия . Условия применения различных методов расчета и мероприятия для повышения устойчивости откосов и склонов . Давление грунтов на ограждающие конструкции . Реологические свойства грунтов и их учет . Основы нелинейной механики грунтов. Линейная и нелинейная механика грунтов. Виды нелинейности. |
| Компетенции модуля           | После освоения модуля бакалавр должен:<br>- знать общие сведения об образовании грунтов; физические и механические свойства грунтов; сведения по рассчитывать и конструировать фундаменты; область применению строительных материалов, конструкции, изделий и деталей.<br>- уметь проектировать основания и фундаменты; выбирать территорию для строительства гидромелиоративных сооружений в соответствии с требованиями соответствующих государственных стандартов (ГОСТ).<br>- владеть навыками предотвращения аварий сооружений вследствие различных ошибок и недоучетов, допускаемых при использовании обширной номенклатуры строительных материалов и конструкции без их тщательного лабораторного контроля при поступлении на строительстве.<br>- быть компетентным в основных направлениях технического прогресса в современном строительном производстве.  |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Форма итогового контроля         | Экзамен  |
| Продолжительность модуля         | 1 академический период 15 недель   |
| Литература                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лалетин, Н.В. Основания и фундаменты/ Николай Васильевич Лалетин.- М.: Высш.шк., 2007.</li> <li>2. Основания и фундаменты (краткий курс)/ Н. А. Цытович; Н. А. Цытович,- М.: Высш. шк., 2017.</li> <li>3. Цытович, Н. А. Механика грунтов: Краткий курс / Н. А. Цытович.- М.: Высш. шк., 2007.</li> <li>4. Зурнаджи, В. А. Механика грунтов, основания и фундаменты/ В. А. Зурнаджи; В. А. Зурнаджи, В. В. Николаев.- М.: Высш. шк., 2002.</li> <li>5. Цытович, Н. А. Механика грунтов/ Н. А. Цытович.- М.: Высш. шк., 2015</li> <li>6. Роза, С.А. Механика грунтов/ Сергей Адольфович Роза.- М.: Высш. шк., 2001.</li> </ol>  |
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>VTI 3215 Водно-технические изыскания</b>  |
| ППС дисциплины                   | ст.преп. Эуелбек Е.  |
| Цикл дисциплины                  | БД/КВ  |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат  |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»   |
| Кол-во академ. кредитов          | 5  |
| Форма обучения                   | Очная  |
| Триместр                         | 5  |
| Пререквизиты дисциплины          | Школьный курс физики, географии;   |
| Постреквизиты дисциплины         | Гидротехнические сооружения  |
| Цель изучения дисциплины         | Ознакомить студентов с современными водохозяйственными проблемами и задачами водных исследований и изысканий, видами и этапами работ., организацией изысканий  |
| Содержание дисциплины            | Современные водохозяйственные проблемы и задачи водных исследований и изысканий. История водных исследований. Классификация водных исследований и изысканий. Виды и этапы работ. Организация изысканий. Характеристика водохозяйственных объектов комплексного назначения. Геодезические и топографические работы. Измерительные работы. Гидрологические работы. Специальные гидрологические наблюдения и исследования на реках. Гидрологические наблюдения и исследования на озерах и водохранилищах. Применение аэрометодов в гидрологических исследованиях. метеорологические наблюдения. основные задачи и исследования для использования рек для лесосплава и водного транспорта, изыскания для мостовых переходов и дорожных сооружений, изыскания на участках переходов трубопровода и линий электропередачи через водные преграды, изыскания для приливных электростанций, техника безопасности при производстве вводно-технических изысканий, охрана труда. |
| Компетенция дисциплины           | После освоения модуля студент должен:<br>Знать: характеристику водохозяйственных объектов комплексного назначения. Геодезические и топографические работы. Измерительные работы. Гидрологические работы. Специальные гидрологические наблюдения и исследования на реках. Гидрологические наблюдения и исследования на озерах и водохранилищах. Применение аэрометодов в гидрологических исследованиях. метеорологические наблюдения. основные задачи и исследования для использования рек для лесосплава и водного транспорта, изыскания для   |



|                                  |  |
|----------------------------------|--|
|                                  | мостовых переходов и дорожных сооружений, изыскания на участках переходов трубопровода и линий электропередачи через водные преграды, изыскания для приливных электростанций, техника безопасности при производстве вводно-технических изысканий, охрана труда   |
| Форма итогового контроля         | Экзамен  |
| Продолжительность                | 1 академический период (15 недель)   |
| Список литературы                | Список основной литературы:<br>1. Васильев А.В., Шмидт С.В. Водно-технические изыскания. Л.: «Гидрометеиздат», 2018. 367с.<br>2. Близняк Е.В. Водные исследования. М.: «Речиздат», 2012  |
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>NTDPGS 3215      Нормативно-техническая документация по проектированию гидротехнических сооружений</b>  |
| ППС дисциплины                   | ст. преп. Эуелбек Е.   |
| Цикл дисциплины                  | БД/КВ  |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат  |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»   |
| Кол-во академ. кредитов          | 5  |
| Форма обучения                   | Очная  |
| Семестр                          | 5  |
| Пререквизиты дисциплины          | Гидравлика; Комплексное использование водных ресурсов  |
| Постреквизиты дисциплины         | Гидротехнические сооружения  |
| Цель изучения дисциплины         | Ознакомить студентов с нормативно-технической документацией по проектированию гидротехнических сооружений.   |
| Содержание дисциплины            | СНиП РК 3.04-01-2008. Гидротехнические сооружения<br>Основные положения проектирования. Область применения. Нормативные ссылки. Термины и определения. Общие указания по проектированию гидротехнических сооружений. Общие положения. Реконструкция гидротехнических сооружений. Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений. Охрана окружающей среды. Основные расчетные положения. Назначение класса гидротехнических сооружений. Нагрузки, воздействия и их сочетания. Обоснование надежности и безопасности гидротехнических сооружений. Расчетные расходы и уровни воды. Проектирование гидротехнических сооружений в сейсмических районах |
| Компетенция дисциплины           | После освоения дисциплины студент должен:<br>- знать: с нормативно-технической документацией по проектированию гидротехнических сооружений.<br>- уметь: проектировать гидротехническое сооружение в соответствии с нормативно-технической документацией по проектированию гидротехнических сооружений.;<br>- владеть современным знанием по основным стадиям проектирования и типам гидротехнических сооружений.<br>- быть компетентным по выбору типов сооружения и решения вопросов об их расчетного обоснования конструкции гидротехнических сооружений.  |
| Форма итогового контроля         | Экзамен  |
| Продолжительность                | 1 академический период (10 недель)   |
| Список литературы                | Список основной литературы:<br>1. СНиП РК 3.04-01-2008. Гидротехнические сооружения<br>2. Аубакирова, Ф.Х. Проектирование и расчет устройств нижнего бьефа гидротехнических сооружений [Текст]: учеб. пособие для студ. спец. 5В080500-Водные ресурсы и  |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
|                                  | <p>водопользование / Ф.Х. Аубакирова; МОН РК; ЮКУ им.М.Ауэзова.- Алматы: ССК, 2018.- 108 с.</p> <p>3. Базарбаев, А.Т. Гидротехникалық құрылымдар [Мәтін]: оқулық құрал / А.Т. Базарбаев.- Алматы: Эпиграф, 2015.- 240</p> <p>4. Тілеуқұлов, А.Т. Гидротехникалық құрылымдардың негіздері және сушаруашылық есептеулер [Мәтін]: оқу құралы / А.Т. Тілеуқұлов, Г.А. Рау, С.Ә. Әбдірасылов.- Алматы: Эпиграф, 2015.- 206 б.</p> <p>5. Қадырбаев, Ә.Қ. Гидроэлектростанция және оның гидротехникалық құрылыстары [Мәтін]: оқу құралы / Ә.Қ. Қадырбаев, Д.Ә. Қадырбаев, Ә.Ә. Қадырбаева.- Алматы: Бастау, 2014.- 384 б.</p> <p>6. Сейтасанов, И.С. Гидротехникалық құрылымдар [Мәтін]: оқу құралы / И.С. Сейтасанов, А.Т. Базарбаев; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- Алматы: Басп. ж., 2014.- 345 б.</p> <p>7. Нестеров, М.В. Гидротехнические сооружения [Текст]: учебник / М.В. Нестеров.- 2-е изд., испр. и доп.- Минск.- М.: Новое знание - Инфра-М, 2014.- 600с.</p> <p>8. Базарбаев, А.Т. Гидротехникалық құрылымдар [Электрондық ресурс]: оқу құралы / А.Т. Базарбаев.- CD-R-700MB-52x-80min.- Алматы: ҚазҰАУ, 2011.- 180 б.</p> <p>9. Базарбаев, А.Т. Гидротехникалық құрылымдар [Мәтін]: оқу құралы / А.Т. Базарбаев.- Алматы: ҚазҰАУ, 2011.- 174 б.</p> <p>10. Балгерей, М.А. Гидротехникалық құрылымдар [Мәтін]: оқу-әдістемелік құрал / М.А. Балгерей.- Алматы: Эверо, 2017.- 212 б</p> |
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>SM 3217– Строительные материалы</b>  |
| ППС дисциплины                   | Ауелбек Е.К., Жанымхан Қ.   |
| Цикл дисциплины                  | БД/КВ   |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат   |
| Образовательная программа        | 6В08603 – “Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Кол-во академ. кредитов          | 6   |
| Форма обучения                   | Очная   |
| Семестр                          | 5   |
| Пререквизиты дисциплины          | Математика; Гидравлика  |
| Постреквизиты дисциплины         | Гидротехнические сооружения; Эксплуатация и автоматизация мелиоративных систем  |
| Цель изучения дисциплины         | Дать будущим специалистам мелиоративной отрасли в необходимом объеме сведения о физико-технических свойствах строительных материалов и изделиях, область их применения, особенностях конструктивных решений зданий и сооружений гидромелиоративного назначения и о видах строительных работ.  |
| Содержание дисциплины            | Общие сведения и особенности физико-технических свойств строительных материалов и изделий. Применение строительных материалов и конструкций в строительстве водохозяйственных систем. Конструктивные элементы зданий и сооружений. Особенности конструктивных решений зданий и сооружений гидромелиоративного назначения. Виды строительных работ.  |
| Компетенции дисциплины           | <p>После освоения дисциплины студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать общие сведения по применению конструктивных элементов промышленного производства; область применения строительных материалов, конструкции, изделий и деталей.</li> <li>- уметь различать искусственные и природные каменные материалы; выбирать строительные материалы для строительства гидромелиоративных сооружений в соответствии с требованиями соответствующих государственных стандартов (ГОСТ).</li> </ul>  |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
|                                  | <p>- владеть навыками избежать аварий сооружений, вследствие различных ошибок и недоучетов, допускаемых при использовании обширной номенклатуры строительных материалов и конструкций без их тщательного лабораторного контроля при поступлении на строительстве.</p> <p>- быть компетентным в основных направлениях технического прогресса в современном строительном производстве.</p>   |
| Форма итогового контроля         | Экзамен  |
| Продолжительность                | 1 академический период (15 недель)   |
| Список литературы                | <p>Список основной литературы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аубакирова, Ф.Х. Инженерные системы зданий и сооружений [Текст]: учеб. пособие для студентов спец. 5В072900 - "Строительство", 5В042000 - "Архитектура" / Ф.Х. Аубакирова; МОН РК, ЮКГУ им. М.Ауэзова.- Алматы: ССК, 2018.- 316 с.</li> <li>2. Хамзин, С. Құрылыс материалдары (зертханалық-практикалық жұмыстар) [Мәтін]: оқу құралы / С. Хамзин, Ф. Әбдішүкір.- 2-бас.- Астана: Фолиант, 2011.- 140 б.</li> <li>3. Хамзин, С. Строительные материалы: (лабораторно-практические работы) [Текст]: учеб. пособие / С. Хамзин, Ф. Абдушкуров.- 2-е изд.- Астана: Фолиант, 2010.- 144 с.</li> <li>4. Черноиван, В.Н. Монтаж строительных конструкций [Текст]: учеб.- метод. пособие / В.Н. Черноиван, С.Н. Леонович.- Мн.: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2014.- 200 с.</li> <li>5. Строительные материалы [Текст]: Лабораторный практикум: учеб.-метод пособие / Авт.: Я.Н.Ковалев, Г.С.Галузо, А.Э. Змачинский, Т.А.Чистова; Под ред. Я.Н. Ковалева.- Минск.- М.: Новое знание - Инфра-М, 2013.- 633с.</li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Запруднов В. И. Основы строительного дела [Текст] : учеб. для студ. вузов / В. И. Запруднов, В. В. Стриженко ; ГОУ ВПО "Моск. гос. ун-т леса". – Москва : МГУЛ, 2008. – 472 с.</li> <li>2. Литвинов, Б. В. Основы инженерной деятельности [Текст] : курс лекций / Б. В. Литвинов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Машиностроение, 2005. – 288 с.</li> <li>3. Основы строительного дела [Текст] : учеб. для студ. вузов, обучающихся по спец. 120303 "Городской кадастр" / А. В. Шишин [и др.]. – Москва : КолосС, 2007. – 423 с. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).</li> <li>4. Основы строительного дела [Текст] : учеб. для студ. вузов / А. В. Шишин [и др.]. – 242 Москва : КолосС, 2008. – 423 с.</li> </ol> |
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>ИК 3217 – Инженерные конструкции</b>  |
| ППС дисциплины                   | Ауелбек Е.К., Жанымхан Қ.  |
| Цикл дисциплины                  | БД/КВ  |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат  |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»   |
| Кол-во академ. кредитов          | 6  |
| Форма обучения                   | Очная  |
| Семестр                          | 5  |
| Пререквизиты дисциплины          | Математика; Гидравлика   |
| Постреквизиты дисциплины         | Гидротехнические сооружения; Эксплуатация и автоматизация мелиоративных систем   |
| Цель изучения дисциплины         | Дать будущим специалистам мелиоративной отрасли в необходимом объеме сведения о физико-технических свойствах строительных материалов и изделиях, область их применения,  |

|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | особенностях конструктивных решений зданий и сооружений гидромелиоративного назначения и о видах строительных работ.  |
| Содержание дисциплины    | Общие сведения и особенности физико-технических свойств строительных материалов и изделий. Применение строительных материалов и конструкций в строительстве водохозяйственных систем. Конструктивные элементы зданий и сооружений. Особенности конструктивных решений зданий и сооружений гидромелиоративного назначения. Виды строительных работ.  |
| Компетенции дисциплины   | После освоения дисциплины студент должен:<br>- знать общие сведения по применению конструктивных элементов индустриального производства; область применения строительных материалов, конструкции, изделий и деталей.<br>- уметь различать искусственные и природные каменные материалы; выбирать строительные материалы для строительства гидромелиоративных сооружений в соответствии с требованиями соответствующих государственных стандартов (ГОСТ).<br>- владеть навыками избежать аварий сооружений, вследствие различных ошибок и недоучетов, допускаемых при использовании обширной номенклатуры строительных материалов и конструкций без их тщательного лабораторного контроля при поступлении на строительстве.<br>- быть компетентным в основных направлениях технического прогресса в современном строительном производстве.   |
| Форма итогового контроля | Экзамен   |
| Продолжительность        | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы:       | <p>Список основной литературы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аубакирова, Ф.Х. Инженерные системы зданий и сооружений [Текст]: учеб. пособие для студентов спец. 5В072900 - "Строительство", 5В042000 - "Архитектура" / Ф.Х. Аубакирова; МОН РК, ЮКГУ им. М.Ауэзова.- Алматы: ССК, 2018.- 316 с.</li> <li>2. Хамзин, С. Құрылыс материалдары (зертханалық-практикалық жұмыстар) [Мәтін]: оқу құралы / С. Хамзин, Ф. Әбдішүкір.- 2-бас.- Астана: Фолиант, 2011.- 140 б.</li> <li>3. Хамзин, С. Строительные материалы: (лабораторно-практические работы) [Текст]: учеб. пособие / С. Хамзин, Ф. Абдушкуров.- 2-е изд.- Астана: Фолиант, 2010.- 144 с.</li> <li>4. Черноиван, В.Н. Монтаж строительных конструкций [Текст]: учеб.- метод. пособие / В.Н. Черноиван, С.Н. Леонович.- Мн.: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2014.- 200 с.</li> <li>5. Строительные материалы [Текст]: Лабораторный практикум: учеб.-метод пособие / Авт.: Я.Н.Ковалев, Г.С.Галузо, А.Э. Змачинский, Т.А.Чистова; Под ред. Я.Н. Ковалева.- Минск.- М.: Новое знание - Инфра-М, 2013.- 633с.</li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Запруднов В. И. Основы строительного дела [Текст] : учеб. для студ. вузов / В. И. Запруднов, В. В. Стриженко ; ГОУ ВПО "Моск. гос. ун-т леса". – Москва : МГУЛ, 2008. – 472 с.</li> <li>2. Литвинов, Б. В. Основы инженерной деятельности [Текст] : курс лекций / Б. В. Литвинов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Машиностроение, 2005. – 288 с.</li> <li>3. Основы строительного дела [Текст] : учеб. для студ. вузов, обучающихся по спец. 120303 "Городской кадастр" / А. В. Шишин [и др.]. – Москва : КолосС, 2007. – 423 с. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).</li> </ol> |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
|                                  | 4. Основы строительного дела [Текст] : учеб. для студ. вузов / А. В. Шишин [и др.]. – 242 Москва : КолосС, 2008. – 423 с.   |
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>GS 4306 Гидроэнергетические сооружения</b>   |
| ППС дисциплины                   | Ишангалиев Т.С.   |
| Цикл дисциплины                  | ПД/ВК   |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат   |
| Образовательная программа        | 6В08603 – “Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Кол-во академ. кредитов          | 7   |
| Форма обучения                   | Очная   |
| Семестр                          | 6   |
| Пререквизиты дисциплины          | Гидравлика; Комплексное использование водных ресурсов   |
| Постреквизиты дисциплины         | Дипломная работа (проект)   |
| Цель изучения дисциплины         | Ознакомить студентов с гидроэнергетической терминологией; способами оценки и использования гидроресурсов; виды основных гидротехнических сооружений, их компоновку; принципы проектирования, строительства и эксплуатации ГЭС; состав оборудования, применяемого на ГЭС; принципы выработки, преобразования и передачи электроэнергии, а также регулирования и защиты на ГЭС  |
| Содержание дисциплины            | Основные представления о гидроэлектроэнергетике. Гидроэлектроэнергетика. Первые гидроэлектростанции (1881-1920 гг.). Развитие гидроэлектроэнергетики. Единая энергетическая система. Энергетические и водные ресурсы. их освоение. Мировые энергетические ресурсы. Водные ресурсы и их использование. Водные ресурсы. Водные объекты и протекающие в них процессы. Водное хозяйство. Водная энергия и схемы её использования. Традиционные и нетрадиционные источники электрической энергии. Гидравлические электростанции. Основные водоподпорные сооружения гидроэлектростанций. Типы гидротехнических сооружений. Плотины. Грунтовые плотины. Бетонные и железобетонные плотины. Водосбросные и водоподводящие устройства на плотинах. Здания гидроэлектростанций как водоподпорные сооружения. Судходные шлюзы Компоновка гидроузлов. Приплотинные гидроэлектростанции. Руслловые гидроузлы. Компоновка деривационных гидроэлектростанций. Гидротурбинная и гидромеханическая части. Гидроэлектростанций. Гидрогенераторы. Проектирование гидроэлектростанций. Гидравлические расчеты водосбросных сооружений. Основы эксплуатации и ремонта гидроэлектростанций . Эксплуатация водохранилищ. |
| Компетенция дисциплины           | После освоения дисциплины студент должен:<br>- знать: основные стадии проектирования основных гидротехнических сооружений, их компоновку; принципы проектирования, строительства и эксплуатации ГЭС;;<br>- уметь: подбирать гидротехническое сооружение в соответствии с экологическими требованиями и особенностями района строительства и решить вопросы об их компоновке. Провести необходимые расчеты;<br>- владеть современным знанием по основным стадиям проектирования, строительства и эксплуатации ГЭС;. Методами исследований гидротехнических сооружений и принципами проектирования и расчетного обоснования конструкции гидротехнических сооружений;  |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
|                                  | - быть компетентным по выбору типов сооружения и решения вопросов об их расчетного обоснования конструкции гидротехнических сооружений.  |
| Форма итогового контроля         | Экзамен  |
| Продолжительность                | 1 академический период (10 недель)   |
| Список литературы                | <p>Список основной литературы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в гидроэлектроэнергетику : учебное пособие для вузов / А.Л. Можевитинов, Г.В. Симаков, А.В. Михайлов, В.Н. Поспелов; под ред. А.Л. Можевитинова. – М. : Энергоатомиздат, 1984. – 232 с. : ил.</li> <li>2. История электротехники / под ред. И.А. Глебова. – М. Изд-во МЭИ, 1999. – 524 с. : ил.</li> <li>3. Электроэнергетика России. История и перспективы развития ) под общ. ред. А.Ф. Дьякова. – М. : АО «Информэнерго», 1997. – 568 с. : ил.</li> <li>4. Қадырбаев, Ә.Қ. Гидроэлектростанция және оның гидротехникалық құрылыстары [Мәтін]: оқу құралы / Ә.Қ. Қадырбаев, Д.Ә. Қадырбаев, Ә.Ә. Қадырбаева.- Алматы: Бастау, 2014.- 384 б.</li> <li>5. Сейтасанов, И.С. Гидротехникалық құрылымдар [Мәтін]: оқу құралы / И.С. Сейтасанов, А.Т. Базарбаев; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- Алматы: Басп. ж., 2014.- 345 б.</li> <li>6. Базарбаев, А.Т. Гидротехникалық құрылымдар [Электрондық ресурс]: оқу құралы / А.Т. Базарбаев.- CD-R-700MB-52x-80min.- Алматы: ҚазҰАУ, 2011.- 180 б.</li> <li>9. Базарбаев, А.Т. Гидротехникалық құрылымдар [Мәтін]: оқу құралы / А.Т. Базарбаев.- Алматы: ҚазҰАУ, 2011.- 174 б.</li> <li>10. Балгерей, М.А. Гидротехникалық құрылымдар [Мәтін]: оқу-әдістемелік құрал / М.А. Балгерей.- Алматы: Эверо, 2017.- 212 б</li> </ol> |
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>VP 3218 Водное право</b>  |
| ППС дисциплины                   | ст. преподаватель Таджиханова Б.Т.   |
| Цикл дисциплины                  | БД/КВ  |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат  |
| Образовательная программа        | 6В08603 – “Проектирование гидротехнических сооружений»   |
| Кол-во академ. кредитов          | 5  |
| Форма обучения                   | очная  |
| Семестр                          | 6  |
| Пререквизиты дисциплины          | Курс средней общеобразовательной школы   |
| Постреквизиты дисциплины         | Управление водными ресурсами   |
| Цель изучения дисциплины         | Формирование представлений, понятий, знаний о водном законодательстве и водных правоотношениях   |
| Содержание дисциплины            | <p>1. Основы водного права. Водный Кодекс Республики Казахстан. Водное законодательство и водные правоотношения. Конституционные нормы о водных отношениях. Международные источники водного права. Принципы водного законодательства. Законы в области водных отношений. Подзаконные акты в области водных отношений.</p> <p>Водные правоотношения. Собственность на водные объекты</p> <p>Понятие права собственности на воды. Собственность на подземные водные объекты. Порядок водопользования. Договоры водопользования. Решения о предоставлении водных объектов в пользование.</p> <p>Сервитуты. Платность водопользования. Функции и полномочия органов управления водным хозяйством.</p>  |

|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          | <p>Государственный учет водного фонда. Контроль в области использования и охраны вод. Бассейновые соглашения и советы, другие бассейновые методы управления.</p> <p>Земли водного фонда и водоохранные зоны. Правовой режим земель водного фонда. Водоохранные зоны и защитные округа</p> <p>Основные виды использования водных объектов. Целевое использование и способы охраны водных объектов. Питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение. Гидротехническое строительство и мелиорация.</p> <p>Юридическая ответственность за нарушения водного законодательства. Понятие юридической ответственности. Уголовная и административная ответственность. Гражданско-правовая (имущественная) ответственность. Дисциплинарная ответственность.</p> <p>Зарубежное водное право. Водное законодательство государств СНГ.</p>  |
| Компетенция дисциплины   | <p><b>После освоения модуля студент должен:</b></p> <p>2. - <b>знать:</b> водное законодательство, Водный Кодекс Республики Казахстан, содержание основных понятий и направлений науки теории права и государства; сущность права, соотношение его с другими нормативными системами; систему права и систему законодательства; формы реализации права; общую характеристику основных отраслей права; правовые аспекты профессиональной деятельности.</p> <p>-<b>уметь:</b> использовать нормативно-правовые знания при осуществлении профессиональной деятельности в области водного права, водное законодательство;</p> <p>- <b>владеть</b> навыками анализа, исследования и практического применения знаний, работы с нормативно-правовой базой, принимать участие в разработке управленческих решений и нести ответственность, опираясь на систему права</p> <p>- <b>быть компетентным</b> в вопросах гражданственности и патриотизма, предполагающие выполнение обязанностей гражданина Республики Казахстан</p> |
| Форма итогового контроля | Экзамен  |
| Продолжительность        | 1 академический период (15 недель)   |
| Список литературы        | <p>Список основной литературы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Водный Кодекс Республики Казахстан</li> <li>2. Проект концепции государственной программы управления водными ресурсами и водной безопасности Казахстана на 2020-2030 годы</li> <li>3. Мукашева А.А. Становление развитие водного права Республики Казахстан // Государство и право. – 2008. - №2 (39).</li> <li>4. Байсалов С.Б. Водное право Казахской ССР. - Алма-Ата, 1966. - 396 с.</li> <li>5. КазССР. Водный кодекс от 27 декабря 1972 года. – Алма-Ата: Кайнар, 1973. – 180 с.</li> <li>6. Мукашева А.А. Теоретические и методологические проблемы водного права Республики Казахстан в современных условиях : Дис. док. юрид. наук. - Астана, 2010. – 295 с.</li> <li>7. Водный кодекс Республики Казахстан 1993 года от 31 марта 1993 года №2061- XII // Ведомости Парламента Республики Казахстан. - 2003. - № 17. - Ст.141.</li> </ol>   |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
|                                  | <p>8. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-ІІ // Казахстанская правда. – 2003, июль –17. – № 206-207.</p> <p>8. Сарсенбаева Г.Б. Национальное водное право Казахстана и его увязка с международным правом // Wednesday, April 04 2007. <a href="http://www.analitika.org">www.analitika.org</a></p>   |
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>ЕР 3218 Экологическое право</b>  |
| ППС дисциплины                   | Бейсенбаева М.  |
| Цикл дисциплины                  | БД/КВ   |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат   |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Кол-во академ. кредитов          | 5   |
| Форма обучения                   | очная   |
| Семестр                          | 6   |
| Пререквизиты дисциплины          | Курс средней общеобразовательной школы  |
| Постреквизиты дисциплины         | Управление водными ресурсами  |
| Цель изучения дисциплины         | Формирование представлений, понятий, знаний об экологическом праве, о законодательных актах в области природопользования и охране окружающей среды  |
| Содержание дисциплины            | <p>Понятие и сущность взаимодействия общества и природы. Концепции отношения общества к природе. Причины экологического кризиса. Предмет экологического права. Методы правового регулирования в экологическом праве. Принципы экологического права. Экологическое право и гражданское право. Нормы, регулирующие экологические отношения, нормативные акты, регламентирующие природно-ресурсовые, природоохранные отношения, т.е. регламентирующие отношения по использованию и охране объектов природы. Субъекты права собственности на природные ресурсы. Виды права экологического пользования. Понятие, принципы, формы и методы функции государственного регулирования и управления природопользованием и охраной окружающей среды. Система и компетенция государственных органов регулирования экологического пользования и охраны окружающей среды. Положение о Комитете геологии и недропользования Министерства энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан. Правовые основы экологического контроля. Оценка воздействия на окружающую природную среду и экологическая экспертиза. мониторинг окружающей среды и природных ресурсов. понятие, принципы, объекты и структура природно-ресурсовых кадастров. Понятие и виды юридической ответственности за экологические правонарушения. Уголовная ответственность за экологические преступления. Эколого-правовой режим использования и охраны земель. Эколого-правовой режим использования и охраны вод. Межправительственные региональные организации вне системы ООН.</p> |
| Компетенция дисциплины           | <p><b>После освоения модуля студент должен:</b></p> <p>- <b>знать:</b> Экологическое право Республики Казахстан, содержание основных понятий и направлений науки теории права и государства; сущность права, соотношение его с другими нормативными системами; систему права и систему законодательства; формы реализации права; общую</p>  |



|                                  |   |
|----------------------------------|---|
|                                  | <p>характеристику основных отраслей права; правовые аспекты профессиональной деятельности.</p> <p><b>-уметь:</b> использовать нормативно-правовые знания при осуществлении профессиональной деятельности в области экологического права, водного права, водное законодательство;</p> <p><b>.- владеть</b> навыками анализа, исследования и практического применения знаний, работы с нормативно-правовой базой, принимать участие в разработке управленческих решений и нести ответственность, опираясь на систему права</p> <p><b>- быть компетентным</b> в вопросах гражданственности и патриотизма, предполагающие выполнение обязанностей гражданина Республики Казахстан</p>   |
| Форма итогового контроля         | Экзамен   |
| Продолжительность                | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы                | <p>Список основной литературы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Водный Кодекс Республики Казахстан</li> <li>2. Экологическое право. Учебник Под ред. В.В. Гучкова. М., 2000, с. 199.</li> <li>3. Байдельдинов Д.Л. Правовой механизм государственного управления в области экологии. Алматы, 1998, с.10.</li> <li>4. Аксененок Г.А. Методы правового регулирования земельных отношений в СССР Общая теория советского земельного права. М.,1983,с.107-108</li> <li>5. Петров В.В. Концепция экологического права как правовой общности, науки и учебной дисциплины. Вестн. МГУ 1987.№5. с.37-38.</li> <li>6. Адиханов Ф.Х. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Учебное пособие. Барнаул, 1991, с. 6-8.</li> </ol> |
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>NNS 3219 Насосы и насосные станции</b>   |
| ППС дисциплины                   | Яковлев А.А. Кайпбаев Е.Т.  |
| Цикл дисциплины                  | БД/КВ   |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат   |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Кол-во академ. кредитов          | 6   |
| Форма обучения                   | Очная   |
| Семестр                          | 6   |
| Пререквизиты дисциплины          | Гидравлика  |
| Постреквизиты дисциплины         | Эксплуатация водохозяйственных сооружений и систем  |
| Цель изучения дисциплины         | Цель дисциплины «Насосы и насосные станции» - преподать студенту общие сведения о насосах, насосных установках и насосных станциях.   |
| Содержание дисциплины            | Схемы гидроузлов сооружений насосных станций. Выбор схемы гидроузла насосной станции в зависимости от назначения и естественно-исторических условий. Проблемы, возникающие при проектировании, строительстве и эксплуатации гидроузлов насосных станций. Основное гидромеханическое и энергетическое оборудование насосных станций. Регулирование подачи насосной станции. Типы зданий насосных станций, их классификация и конструкция в зависимости от типа насоса, назначения станции и условий ее работы. Обоснование размеров здания. Водозаборные и подводящие сооружения насосных станций. Напорные трубопроводы насосных станций. Защита  |

|                           |  |
|---------------------------|--|
|                           | напорных трубопроводов от гидравлического удара. Водовыпускные сооружения насосных станций: назначение, классификация, область применения. Вспомогательное оборудование насосных станций. Особенности насосных станций закрытых оросительных систем, осушения, водоснабжения.  |
| Компетенции дисциплины    | <p><b>После освоения дисциплины студент должен:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать:</b> состав и схемы гидроузлов насосных станций на оросительных системах при заборе воды из открытых источников и подаче воды в каналы, станций, подающих воду в закрытые оросительные сети, а также осушительных насосных станций. Основное и вспомогательное гидромеханическое и энергетическое оборудование, назначение, состав и способы подбора. Конструкции зданий насосных станций "наземного", "камерного" и "блочного" типа. Требования, предъявляемые к водозаборным, водовыпускным сооружениям, напорным трубопроводам, применяемым для различных схем компоновок гидроузлов;</li> <li>- <b>уметь:</b> выбрать схему компоновки насосной станции, для предлагаемых условий, определить расчетные параметры и число основных насосов, подобрать к ним электродвигатели, выбрать тип здания насосной станции, тип водозаборного и водовыпускного сооружения;</li> <li>- <b>владеть:</b> навыками проектирования гидроузлов насосных станций мелиоративных систем: правильно использовать данные изысканий, топографической съемки, график гидродисциплины; грамотно применять опыт проектирования и данные типовых проектов; корректно выполнять водно-энергетические и технико-экономические расчеты; учитывать требования технической и экологической безопасности;</li> <li>- <b>быть компетентным:</b> в выполнении подбора насосов и компоновке насосных станций.</li> </ul> |
| Форма итогового контроля  | Экзамен  |
| Продолжительность         | 1 академический период (15 недель)   |
| Список литературы:        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Яковлев, А.А. Мелиоративные насосные установки [Текст]: учеб. пособие / А.А. Яковлев, Ю.И. Каверин; МСХ РК; КазНАУ.- Алматы: Айтұмар, 2015.- 172 с.</li> <li>2. Яковлев, А.А. Пневмокамерные водоподъемники для пастбищного водоснабжения [Текст]: моногр. / А.А. Яковлев; МОН РК; КазНАУ.- Алматы: Айтұмар, 2015.- 245 с.</li> <li>3. Математическое моделирование гидродинамики и теплообмена в движущихся жидкостях [Текст]: моногр. / И.В.Кудинов, В.А.Кудинов, А.В.Еремин, С.В.Колесников; под ред. Э.М.Карташова.- СПб.: Лань, 2015.- 208 с</li> <li>4. Гидроэнергетические установки. Д.С. Щавелев, -Л., Энергия, 2002, с.392.</li> <li>5. Гидравлические турбины и насосы. И.Н. Смирнов, -М., Высшая школа, 2000, с. 400.</li> <li>6. Насосы и насосные станции. Б.В. Карасев, -Минск, вышешшая школа, 1999, с.285.</li> <li>7. Насосы и насосные станции. В.В. Рычагов, М.М. Флоринский, -М., Колос 1998, с. 416.</li> </ol>  |
| Код и название дисциплины | <b>GU 3219 Гидросиловые установки</b>  |
| ППС дисциплины            | Ишангалиев Т.С.  |
| Цикл дисциплины           | БДКВ   |
| Уровень обучения          | Бакалавриат  |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Кол-во академ. кредитов          | 6   |
| Форма обучения                   | Очная   |
| Триместр                         | 6   |
| Пререквизиты дисциплины          | Гидравлика  |
| Постреквизиты дисциплины         | Эксплуатация водохозяйственных сооружений и систем  |
| Цель изучения дисциплины         | Цель дисциплины - преподать студенту общие сведения о гидросиловых установках используемых в сельскохозяйственном производстве..  |
| Содержание дисциплины            | Основное и вспомогательное оборудование гидроэлектростанций. Здания, водозаборные и водовыпускные сооружения ГЭС, ГАЭС, НС. Внутростанционные трубопроводные коммуникации и напорные трубопроводы. Эксплуатация гидросиловых установок.   |
| Компетенции дисциплины           | После освоения модуля бакалавр должен:<br>- знать теоретические основы и решать практические задачи по расчету, выбору и применению гидросиловых установок в сельскохозяйственном производстве.<br>- уметь применять гидросиловые установки в сельскохозяйственном производстве..<br>- владеть методиками расчета гидроэнергетических установок<br>- быть компетентным в вопросах применения гидроэнергетических установок сельскохозяйственном производстве. |
| Форма итогового контроля         | Экзамен   |
| Продолжительность                | 1 академический период (10 недель)  |
| Список литературы                | 1.Использование водной энергии. Учебник для вузов. Под ред. Ю.С.Васильева 4-ое изд. М.Энергоатомиздат,2005 г.<br>2. Потапов В.М. Ткаченко П.Е. Юшманов О.Л. Использование водной энергии Учебник для высших с.х.учебных заведений. М.Колос, 2002 г.<br>3. Малинин Н.К. Теоретические основы гидроэнергетики. М.Энергоатомиздат. М.Колос,2007 г.   |
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>SOP 3302 - Сельхозводоснабжение и обводнение пастбищ</b>   |
| ППС дисциплины                   | Ануарбеков К.К., Алдиярова А.Е., Мұханбет Е.Г.  |
| Цикл дисциплины                  | ПД/КВ   |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат   |
| Образовательная программа        | 6В08602 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель   |
| Кол-во академ. кредитов          | 7   |
| Форма обучения                   | очная   |
| Семестр                          | 6   |
| Пререквизиты дисциплины          | Комплексное использование водных ресурсов; Гидравлика   |
| Постреквизиты дисциплины         | Дипломная работа (проект)   |
| Цель изучения дисциплины         | Дать студентам определенный запас знаний и умений, необходимых для проектирования, строительства и последующей эксплуатации различных транспортных, водопропускных, водоподводящих и водопроводящих сооружений, для выполнения мелиоративных и других водохозяйственных расчетов.   |
| Содержание дисциплины            | Системы сельскохозяйственного водоснабжения и их элементы. Сооружения для забора подземных вод. Водопотребление. Гидравлический расчет трубопроводов. Запасные и регулирующие сооружения. Сооружения для забора воды из   |

|                           |  |
|---------------------------|--|
|                           | поверхностных источников. Улучшение качества воды. Осветление воды. Типы отстойников. Фильтрация воды. Типы фильтров. Водоснабжение сельскохозяйственных предприятий. Водоснабжение сельскохозяйственных предприятий. Обводнение. Групповые водопроводы. Охрана природных источников воды. Схемы и системы водоотведения. Схема водоотводящих сетей.   |
| Компетенции дисциплины    | После освоения дисциплины студент должен:<br>-знать: источники водоснабжения и способы забора воды из них, схемы и системы водоснабжения и водоотведения населенных мест, нормы и режимы водопотребления и водоотведения, основы трассировки и проектирования водоводов, водопроводных сетей и сооружений на них, основы проектирования и расчет водоотводящей сети, основы проектирования и расчета водопроводной сети, основы и расчет сооружений по улучшению качества природной воды;<br>- уметь: производить расчеты водоводов и водопроводных сетей, составлять детализировку узлов водопроводных сетей и пьезокарты, производить расчет водозаборных сооружений, расчет водоотводящих сетей, производить технологические расчеты сооружений по улучшению качества природной воды;<br>-быть компетентным: в области сельскохозяйственного водоснабжения.   |
| Форма итогового контроля  | Экзамен  |
| Продолжительность         | 1 академический период (15 недель)   |
| Список литературы         | Список основной литературы:<br>1. Зәуірбек, Ә.К. Су ресурстарын кешенді пайдалану [Мәтін]: 1-том: оқулық / Ә.К. Зәуірбек.- Алматы: Эпиграф, 2019.- 332<br>2. Даулетбаев, Б.У. Суалғыш құрылымдар [Мәтін]: техн. жоғары оқу орындары студ. арн. оқу құралы / Б.У. Даулетбаев.- Алматы: ССК, 2018.- 112 б.<br>3. Гигиена водоснабжения войск [Текст]: учеб. пособие / К.НГ.Джуланова, Ж.Т.Исабаев, Т.М.Жашибаев, А.Т.Джуланова [и др.]- Алматы: Эпиграф, 2016.- 164 с.<br>4. Мырзахметов, М. Суды тасымалдау [Мәтін]: оқулық / М. Мырзахметов; Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі.- Алматы: Экономика, 2014.- 384 б.<br>5. Пташкина-Гирина, О.С. Гидравлика и сельскохозяйственное водоснабжение [Текст]: учеб. пособие / О.С. Пташкина-Гирина, О.С. Волкова.- СПб.-М.-Краснодар: Лань, 2017.- 212 с.<br>Дополнительная литература:<br>1. Веприцкий, А.С. Исследование водокольцевого насоса при работе на механическое доение коров и водоснабжение: автореф. дис.... канд. с/х. наук / А.С. Веприцкий.- Москва, 1955.<br>2. Кадырбаев, А.К. Инженерные сети и оборудование [Текст]: 2-книга: учеб. пособие / А.К. Кадырбаев, С.Е. Орманов, Д.А. Кадырбаев; МОН РК.- Алматы: Бастау, 2013.- 288 с. |
| Код и название дисциплины | <b>VSGS 2301 Водопроводящие и сопрягающие гидротехнические сооружения</b>  |
| ППС дисциплины            | Әуелбек Е.К., Мұханбет Е.Г.  |
| Цикл дисциплины           | БД/БК  |
| Уровень обучения          | Бакалавриат  |
| Образовательная программа | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»   |
| Кол-во академ. кредитов   | 6  |
| Форма обучения            | Очная  |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Триместр                 | 4  |
| Пререквизиты дисциплины  | Гидравлика; Комплексное использование водных ресурсов  |
| Постреквизиты дисциплины | Дипломная работа (проект)  |
| Цель изучения дисциплины | Дать определенный запас знаний и умений, необходимый для проектирования, строительства и последующей эксплуатации различных водопроводящих, сопрягающих гидротехнических сооружений водопропускных, водоподводящих и водопроводящих сооружений, для выполнения мелиоративных и других водохозяйственных расчетов.  |
| Содержание дисциплины    | <p>Регулирующие, проводящие и оградительные каналы. Фильтрационный расчет каналов. Акведуки.</p> <p>Арочная, рамочная и балочная конструкции акведука. Составные части акведука. Лоток акведука. Скорость движения потока в лотке акведука. Водонепроницаемость лотка. Фильтрация в акведуке. Статический расчет акведуков. Гидравлический расчет акведука.</p> <p>Дюкеры. Дюкеры по виду используемого материала. Составные части дюкера. Конструкции дюкеров. Анкерные опоры. Двухочковые и трехочковые дюкеры. Пазы для шандор. Противофильтрационные устройства дюкеров. Статический расчет дюкеров. Гидравлический расчет дюкеров. Лотки.</p> <p>Конструкция лотковой сети. Внутрихозяйственные и межхозяйственные оросительные каналы в лотках. Конструкция опор лотковых каналов. Проектирование лотковой сети в плане. Мягкие лотковые каналы. Расчет мягких лотковых каналов. Графоаналитический метод построения гладкой кривой. Трубопроводы, ливнепроводы.</p> <p>Открытые и подземные трубопроводы. Трубопроводы оросительных систем. Ливнепроводы трубчатого и открытого типа. Конструкции выходного оголовка ливнепровода. Гидротехнические туннели.</p> <p>Водохозяйственное значение гидротехнических туннелей. Гидравлические признаки туннелей. Поперечное сечение туннелей. Напорные и безнапорные туннели. Облицовка туннелей. Порталы туннелей. Статический расчет туннелей.</p> |
| Компетенция дисциплины   | <p>После освоения дисциплины студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать: основные стадии проектирования гидротехнических сооружений. расчеты фильтрационные, на устойчивость, проточности сооружений, сопряжения бьефов и др. Прогнозы деформации русел реки размывов нижних бьефах;</li> <li>- уметь: подбирать гидротехническое сооружение в соответствии с экологическими требованиями и особенностями района строительства и решить вопросы об их компоновке. Провести необходимые расчеты;</li> <li>- владеть современным знанием по основным стадиям проектирования и типам гидротехнических сооружений. Методами исследований гидротехнических сооружений и принципами проектирования и расчетного обоснования конструкции гидротехнических сооружений;</li> <li>- быть компетентным по выбору типов сооружения и решения вопросов об их расчетного обоснования конструкции гидротехнических сооружений.</li> </ul>   |
| Форма итогового контроля | Экзамен  |
| Продолжительность        | 1 академический период (10 недель)   |
| Список литературы        | Список основной литературы:  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>1. Даулетбаев, Б.У. Суалғыш құрылымдар [Мәтін]: техн. жоғары оқу орындары студ. арн. оқу құралы / Б.У. Даулетбаев.- Алматы: ССК, 2018.- 112 б.</p> <p>2. Аубакирова, Ф.Х. Проектирование и расчет устройств нижнего бьефа гидротехнических сооружений [Текст]: учеб. пособие для студ. спец. 5В080500-Водные ресурсы и водопользование / Ф.Х. Аубакирова; МОН РК; ЮКУ им.М.Ауэзова.- Алматы: ССК, 2018.- 108 с.</p> <p>3. Базарбаев, А.Т. Гидротехникалық құрылымдар [Мәтін]: оқулық құрал / А.Т. Базарбаев.- Алматы: Эпиграф, 2015.- 240</p> <p>4. Тілеуқұлов, А.Т. Гидротехникалық құрылымдардың негіздері және сушаруашылық есептеулер [Мәтін]: оқу құралы / А.Т. Тілеуқұлов, Г.А. Рау, С.Ә. Әбдірасылов.- Алматы: Эпиграф, 2015.- 206 б.</p> <p>5. Қадырбаев, Ә.Қ. Гидроэлектростанция және оның гидротехникалық құрылыстары [Мәтін]: оқу құралы / Ә.Қ. Қадырбаев, Д.Ә. Қадырбаев, Ә.Ә. Қадырбаева.- Алматы: Бастау, 2014.- 384 б.</p> <p>6. Сейтасанов, И.С. Гидротехникалық құрылымдар [Мәтін]: оқу құралы / И.С. Сейтасанов, А.Т. Базарбаев; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- Алматы: Басп. ж., 2014.- 345 б.</p> <p>7. Нестеров, М.В. Гидротехнические сооружения [Текст]: учебник / М.В. Нестеров.- 2-е изд., испр. и доп.- Минск.- М.: Новое знание - Инфра-М, 2014.- 600с.</p> <p>8. Базарбаев, А.Т. Гидротехникалық құрылымдар [Электрондық ресурс]: оқу құралы / А.Т. Базарбаев.- CD-R-700MB-52x-80min.- Алматы: ҚазҰАУ, 2011.- 180 б.</p> <p>9. Базарбаев, А.Т. Гидротехникалық құрылымдар [Мәтін]: оқу құралы / А.Т. Базарбаев.- Алматы: ҚазҰАУ, 2011.- 174 б.</p> <p>10. Балгерей, М.А. Гидротехникалық құрылымдар [Мәтін]: оқу-әдістемелік құрал / М.А. Балгерей.- Алматы: Эверо, 2017.- 212 б.</p> |
|--|---|

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА: 6В08603 – “Проектирование гидротехнических сооружений»**

**Присуждаемая степень: бакалавр  
сельского хозяйства по образовательной  
программе 6В08603 – “Проектирование  
гидротехнических сооружений»**

**4 КУРС**

| Цикл                                | Код       | Дисциплины  | Академ. кредиты |
|-------------------------------------|-----------|---|-----------------|
| <b>7 семестр – 30 кр.</b>           |           |   |                 |
| <b>Вузовский компонент - 19 кр.</b> |           |   |                 |
| БД                                  | АЕ 4220   | Аграрная экономика                                    | 5               |
| ПД                                  | GS 4304   | Гидротехнические сооружения                           | 8               |
| ПД                                  | NBGS 3303 | Надежность и безопасность гидротехнических сооружений | 6               |
| <b>Компонент по выбору – 11 кр.</b> |           |   |                 |
| ПД                                  | EVSS 4307 | Эксплуатация водохозяйственных сооружений и систем    | 5               |

|                                     |              |  |   |
|-------------------------------------|--------------|--|---|
|                                     | ADVS 4307    | Автоматизация и диспетчеризация водохозяйственных систем   |   |
|                                     | UVR 4308     | Управление водными ресурсами   | 6 |
|                                     | VK 4308      | Водный кадастр   |   |
| <b>8 семестр – 30 кр.</b>           |              |  |   |
| <b>Вузовский компонент – 11 кр.</b> |              |  |   |
| П                                   | PMS 4305     | Проектирование мелиоративных систем  | 6 |
|                                     | PP 4312      | Профессиональная практика  | 5 |
| <b>Компонент по выбору - 11 кр.</b> |              |  |   |
| БД                                  | VG 4310      | Водозаборные гидроузлы   | 6 |
|                                     | SRG 4310     | Строительство речных гидроузлов  |   |
| ПД                                  | PGR 4311     | Производство гидротехнических работ  | 5 |
|                                     | OTPRSOP 4311 | Организация и технология строительства плотин  |   |
| <b>Итоговая аттестация-8 кр</b>     |              |  |   |
| ИА                                  |              | Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка сдачи комплексного экзамена | 8 |

### Формуляр для описания дисциплин

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>АЕ 4220- Аграрная экономика</b>   |
| ППС дисциплины                   | Кайырбаева А.Е., Итекеева Г.К., Карымсакова Ж.К.   |
| Цикл дисциплины                  | БД/ВК  |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат  |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»   |
| Кол-во академ. кредитов          | 5  |
| Форма обучения                   | Очная  |
| Семестр                          | 7  |
| Пререквизиты дисциплины          | Экономика и право  |
| Постреквизиты дисциплины         | Дипломная работа (проект)  |
| Цель изучения дисциплины         | Усвоить теоретические основы экономических понятий и категорий сельского хозяйства, выявить их экономическую сущность, увидеть резервы и факторы увеличения производства и повышения эффективности, выработать умения и приобрести навыки самостоятельной работы при решении сложных экономических вопросов, возникающих в процессе деятельности сельскохозяйственных предприятий.   |
| Содержание дисциплины            | Сельское хозяйство как отрасль народного хозяйства<br>Земельные ресурсы и экономическая эффективность их использования. Трудовые ресурсы и производительность труда аграрного производства. Основной и оборотный капитал аграрного производства и эффективности их использования. Издержки производства и себестоимость продукции сельского хозяйства. Оплата труда на предприятии. Валовая и товарная продукция сельского хозяйства. Маркетинг в аграрном производстве. Инвестиции и капитальные вложения в аграрном производстве. Государственные программы поддержки сельского хозяйства. Организационно-правовые формы предпринимательства. Бизнес-план как инструмент планирования бизнеса. Экономическая эффективность аграрного производства. |
| Компетенция дисциплины           | После освоения дисциплины бакалавр должен:<br>- знать экономические законы и особенности их действия в современной экономике аграрного производства;   |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
|                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, категории, показатели и критерии развития аграрного производства;</li> <li>- методы расчета и анализа системы показателей, характеризующих деятельность предприятия.</li> <li>- уметь выявлять факторы, сдерживающие развитие отраслей и сфер агропромышленного комплекса и предлагать способы их решения.</li> <li>- применять методы экономического анализа производства продукции в АПК;</li> <li>- быть компетентным в вопросах экономики и управления АПК в условиях рынка.</li> </ul>   |
| Форма итогового контроля         | Экзамен  |
| Продолжительность                | 1 академический период (15 недель)   |
| Список литературы                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сүндетұлы, Ж. Основы креативной экономики в сельском хозяйстве [Текст]: учеб. пособие / Ж. Сүндетұлы, А. Исмаилова, А. Нукушева.- Алматы: Лантар Трейд, 2019.- 184 с.</li> <li>2. Экономика и организация сельскохозяйственной кооперации [Текст]: учеб. пособие / под общ. ред. Т.И.Есполова, У.К.Керимовой Г.Р.Мадиева [и др.]; МСХ РК; НАО "КазНАУ"; НИИ агробизнеса и консалтинга.- Алматы: Ғылым ордасы, 2017.- 344 с.</li> <li>3. Тәжібаева Ж.О. Агроөнеркәсіптік кешеннің экономикасы [Мәтін]: практикум / Ж.О. Тәжібаева.- Алматы: TechSmith, 2018.- 144 б.</li> <li>4. Исабеков Б.Н. Инновация және кәсіпкерлік [Мәтін]: оқулық / Б.Н. Исабеков, Л.Қ. Мұхамбетова; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- Астана: Басп. ж., 2017.- 680 б.</li> <li>5. Нұрғалиева А.А. Агробизнесіті ұйымдастыру. Оқу құралы. Алматы: Экономика, 2015</li> <li>6. Үмбеталиев А.Д. Аграрлық сектордың экономикасы [Мәтін]: оқу құралы / А.Д. Үмбеталиев; ҚР Білім және ғылым м-трлігі; Шымкент ун-ті.- Шымкент: Әлем, 2014.- 196 б.</li> <li>7. Бекенова Г.Ы. Аграрлық экономика. Оқу құралы. Алматы. «Тауғуль Принт» баспасы, Алматы, 2013.</li> </ol> |
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>GS 4306 Гидротехнические сооружения</b>   |
| ППС дисциплины                   | Әуелбек Е. К., Мұханбет Е.Г.   |
| Цикл дисциплины                  | ПД/ВК  |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат  |
| Образовательная программа        | 6В08603 – “Проектирование гидротехнических сооружений»   |
| Кол-во академ. кредитов          | 8  |
| Форма обучения                   | Очная  |
| Семестр                          | 7  |
| Пререквизиты дисциплины          | Гидравлика; Комплексное использование водных ресурсов  |
| Постреквизиты дисциплины         | Дипломная работа (проект)  |
| Цель изучения дисциплины         | Ознакомить студентов с методикой фильтрационных расчетов происходящих под гидротехническими сооружениями и в обход гидротехнических сооружений. Освоить методику расчета линейно-контурной фильтраций, экспериментального метода, а также графического метода- постройкой гидродинамической сетки.   |
| Содержание дисциплины            | Введение. Фильтрация воды в нескальных основаниях. Особенности фильтрации в скальных и полускальных основаниях. устойчивость и прочность водоподпорных сооружений. бетонные и железобетонные плотины. Земляные плотины. каменно-земляные и каменно-насыпные плотины. Фильтрационные расчеты. Грунтовые водосливные плотины.  |



|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          | Каналы. регулирующие сооружения. Водопроводящие сооружения. Водопропускные сооружения при плотинах. Затворы и гидромеханическое оборудование гидротехнических сооружений. Компановка речных гидроузлов. Специальные сооружения гидроузлов и энергетических объектов.   |
| Компетенция дисциплины   | <p>После освоения дисциплины студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать: основные стадии проектирования гидротехнических сооружений. расчеты фильтрационные, на устойчивость, проточности сооружений, сопряжения бьефов и др. Прогнозы деформации русел реки размывов нижних бьефах;</li> <li>- уметь: подбирать гидротехническое сооружение в соответствии с экологическими требованиями и особенностями района строительства и решить вопросы об их компановке. Провести необходимые расчеты;</li> <li>- владеть современным знанием по основным стадиям проектирования и типам гидротехнических сооружений. Методами исследований гидротехнических сооружений и принципами проектирования и расчетного обоснования конструкции гидротехнических сооружений;</li> <li>- быть компетентным по выбору типов сооружения и решения вопросов об их расчетного обоснования конструкции гидротехнических сооружений.</li> </ul>   |
| Форма итогового контроля | Экзамен  |
| Продолжительность        | 1 академический период (10 недель)   |
| Список литературы        | <p>Список основной литературы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Даулетбаев, Б.У. Суалғыш құрылымдар [Мәтін]: техн. жоғары оқу орындары студ. арн. оқу құралы / Б.У. Даулетбаев.- Алматы: ССК, 2018.- 112 б.</li> <li>2. Аубакирова, Ф.Х. Проектирование и расчет устройств нижнего бьефа гидротехнических сооружений [Текст]: учеб. пособие для студ. спец. 5В080500-Водные ресурсы и водопользование / Ф.Х. Аубакирова; МОН РК; ЮКУ им.М.Ауэзова.- Алматы: ССК, 2018.- 108 с.</li> <li>3. Базарбаев, А.Т. Гидротехникалық құрылымдар [Мәтін]: оқулық құрал / А.Т. Базарбаев.- Алматы: Эпиграф, 2015.- 240</li> <li>4. Тілеуқұлов, А.Т. Гидротехникалық құрылымдардың негіздері және сушаруашылық есептеулер [Мәтін]: оқу құралы / А.Т. Тілеуқұлов, Г.А. Рау, С.Ә. Әбдірасылов.- Алматы: Эпиграф, 2015.- 206 б.</li> <li>5. Қадырбаев, Ә.Қ. Гидроэлектростанция және оның гидротехникалық құрылыстары [Мәтін]: оқу құралы / Ә.Қ. Қадырбаев, Д.Ә. Қадырбаев, Ә.Ә. Қадырбаева.- Алматы: Бастау, 2014.- 384 б.</li> <li>6. Сейтасанов, И.С. Гидротехникалық құрылымдар [Мәтін]: оқу құралы / И.С. Сейтасанов, А.Т. Базарбаев; ҚР Білім және ғылым м-трлігі.- Алматы: Басп. ж., 2014.- 345 б.</li> <li>7. Нестеров, М.В. Гидротехнические сооружения [Текст]: учебник / М.В. Нестеров.- 2-е изд., испр. и доп.- Минск.- М.: Новое знание - Инфра-М, 2014.- 600с.</li> <li>8. Базарбаев, А.Т. Гидротехникалық құрылымдар [Электрондық ресурс]: оқу құралы / А.Т. Базарбаев.- CD-R-700MB-52x-80min.- Алматы: ҚазҰАУ, 2011.- 180 б.</li> <li>9. Базарбаев, А.Т. Гидротехникалық құрылымдар [Мәтін]: оқу құралы / А.Т. Базарбаев.- Алматы: ҚазҰАУ, 2011.- 174 б.</li> </ol> |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
|                                  | 10. Балгерей, М.А. Гидротехникалық құрылымдар [Мәтін]: оқу-әдістемелік құрал / М.А. Балгерей.- Алматы: Эверо, 2017.- 212 б   |
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>NBGS 3303 Надежность и безопасность гидротехнических сооружений</b>   |
| ППС дисциплины                   | Әуелбек Е.К., Жанымхан Қ.  |
| Цикл дисциплины                  | ПД/ВК  |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат  |
| Образовательная программа        | БВ08603 – “Проектирование гидротехнических сооружений»   |
| Кол-во академических кредитов    | 6  |
| Форма обучения                   | очная  |
| Семестр                          | 7  |
| Пререквизиты дисциплины          | Комплексное использование водных ресурсов; Основания и фундаменты  |
| Постреквизиты дисциплины         | Дипломная работа ( проект)   |
| Цель изучения дисциплины         | методами проектирования и расчетного обоснования конструкций гидротехнических сооружений, методами исследований гидротехнических сооружений (ГТС) принципами проектирования речных гидроузлов и отдельных сооружений с учетом комплексного использования водных ресурсов, условиями производства работ и эксплуатаций, технико-экономическими факторами, влияния ГТС на окружающую среду   |
| Содержание дисциплины            | <p>Фильтрация воды в зоне гидротехнических сооружений. Устойчивость и прочность водоподпорных сооружений. Плотины: грунтовые, бетонные, железобетонные, деревянные. Водопусковые сооружения при плотинах: водосбросы, водовыпуски, водоспуски. Затворы и гидромеханическое оборудование гидротехнических сооружений. Компоновки речных гидроузлов. Специальные сооружения гидроузлов и энергетических объектов: рыбопусковые, рыбозащитные, шуго- и ледопускные, лесопускные, противозерозионные, противоселевые. Водохранилища и подпертые бьефы.</p> <p>Общие сведения о водозаборных гидроузлах. Классификация водозаборных гидроузлов. Требования, предъявляемые к водозаборным гидроузлам. Речные бесплотинные водозаборы. Речные плотинные водозаборы. Общие сведения. Боковые водозаборы. Фронтальные водозаборы. Донно-решетчатые водозаборы. Изучение надежности и безопасности земляных плотин при водохранилищных гидроузлах, состояние бетонных и железобетонных сооружений, затворов и металлических элементов водовыпусков водосбросов, отводящих земляных и железобетонных каналов водохранилищного гидроузла, способы определения фильтрации и определения положения кривой депрессии через тело земляной плотины. При водозаборных сооружениях изучение надежности и безопасности бетонных и железобетонных элементов бычков, береговых устоев, затворов водосбросной части, водоприемников и наносопромывных галерей, надежности и безопасности водобойной плиты и рисбермы, в целом нижнего бьефа. Изучение надежности бетонных и железобетонных элементов, затворов, подводящих и отводящих каналов отстойных сооружений</p> |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Компетенция дисциплины           | <p><b>После освоения дисциплины бакалавр должен:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать теоретические основы проектирования гидроузлов на реках и решать практические задачи по расчету, знать особенности гидроузлов на реках Казахстана, состоянии бетонных и железобетонных сооружений.</li> <li>- уметь вести расчеты по надежности и безопасности земляных плотин при водохранилищных гидроузлах .</li> <li>- владеть методиками расчета, методами расчета надежности бетонных и железобетонных элементов, затворов, подводящих и отводящих каналов отстойных сооружений. быть компетентным в эксплуатации гидротехнических сооружений и систем.</li> </ul>   |
| Форма итогового контроля         | Экзамен  |
| Продолжительность                | 1 академический период (15 недель)   |
| Список литературы                | <p><b>Основные литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Унаспеков, Б.А. Инженерные системы и сети [Текст]: учеб. пособие / Б.А. Унаспеков.- Алматы: Эверо, 2015.- 244 с.</li> <li>2. Аубакирова, Ф.Х. Инженерные системы зданий и сооружений [Текст]: учеб. пособие для студентов спец. 5В072900 - "Строительство", 5В042000 - "Архитектура" / Ф.Х. Аубакирова; МОН РК, ЮКГУ им. М.Ауэзова.- Алматы: ССК, 2018.- 316 с.</li> <li>3. Пташкина-Гирина, О.С. Гидравлика и сельскохозяйственное водоснабжение [Текст]: учеб. пособие / О.С. Пташкина-Гирина, О.С. Волкова.- СПб.-М.-Краснодар: Лань, 2017.- 212 с.</li> <li>4. Подземные воды Казахстана - стратегический ресурс водной безопасности страны [Текст] / М.К.Абсаметов, М.А.Мухамеджанов, Ж.С.Сыдыков, Е.Ж.Муртазин; МОН РК; НАО "Нац. ИТУ им.К.И.Сатпаева".- Алматы: Ин-т гидрогеологии и гидроэкологии, 2017.- 220 с.</li> </ol> |
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>EVSS 4308 Эксплуатация водохозяйственных сооружений и систем</b>  |
| ППС дисциплины                   | Ауелбек Е.К.   |
| Цикл дисциплины                  | ПД/КВ  |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат  |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»   |
| Кол-во академ. кредитов          | 5  |
| Форма обучения                   | Очная  |
| Триместр                         | 7  |
| Пререквизиты дисциплины          | Гидравлика, гидрология и регулирование стока   |
| Постреквизиты дисциплины         | Гидротехнические сооружения  |
| Цель изучения дисциплины         | Целью освоения курса является дать студентам сведения о современных водохозяйственных системах, основные задачи эксплуатации и их состав.  |
| Содержание дисциплины            | Современные водохозяйственные системы, основные задачи эксплуатации и их состав. Совершенные гидромелиоративные системы и эксплуатационные требования к ним. Технические средства эксплуатации и управления на водохозяйственных системах. Эксплуатационная гидрометрия и учет воды на гидромелиоративных системах. Производственные исследования и перспективные планы развития гидромелиоративных систем. Организация службы эксплуатации гидромелиоративных систем. Технические обслуживание и ремонтные работы на гидромелиоративных системах. Ассоциация водопользователей. Проект по эксплуатации гидромелиоративных систем. Охрана природы  |

|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | <p>при эксплуатации гидромелиоративных систем. Основы водопользования на гидромелиоративных системах. Планирование внутрихозяйственного водопользования. Планирования системного водораспределения. Реализация планов системного водораспределения. Улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель. Регулирование режима движения наносов на оросительных системах. Эксплуатация специальных оросительных систем.</p>  |
| Компетенция дисциплины   | <p>Знать: Эксплуатационную гидрометрию и учет воды на гидромелиоративных системах. Техническое обслуживание и ремонтные работы. Основы водопользования на гидромелиоративных системах; количественную и качественную оценку свойства природной системы с учетом экологических, экономических и социальных аспектов природопользования, устанавливать аналитические формы закономерностей и связей; при сборе достоверной статистической информации.</p> <p>Уметь: освоение графики областей применения центробежного насоса, осевых насосов, схемы, принципа работы, напора и подачи осевых насосов, характеристик осевых насосов и регулирование подачи; : правильно использовать технические средства эксплуатации и управления на гидромелиоративных системах. Организовать службу эксплуатации гидромелиоративных систем. Планировать внутрихозяйственные водопользования;</p> <p>выполнять проекты с помощью программы AutoCAD; проектировать на различных природно-климатических зонах оросительную сеть</p> <p>Владеть: эколого-экономической оценки бассейнов рек, водохозяйственных объектов и производств. современным знанием по эксплуатации, учета и распределением воды на гидромелиоративных системах; о методах оценки и способах по улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель</p> <p>Быть компетентным: в вопросах мониторинга и экологической оценки состояния мелиоративной системы и методы обеспечения их экологической безопасности. в вопросах организации и планировании природоохранных работ; при проектировании мелиоративных систем</p> |
| Форма итогового контроля | Экзамен   |
| Продолжительность        | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы        | <p>Список основной литературы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зарубаев, Г.М. Мелиорация и история развития водного хозяйства Казахстана [Текст]: учеб. пособие / Г.М. Зарубаев, Д.М.Нурабаев, Г.Г.Зарубаева; МОН РК.- Тараз: Формат-Принт, 2017.- 329 с.</li> <li>2. Мусаев Ж.С. Основы теории автоматического управления [Текст]: учебник / Ж.С.Мусаев, Г.Д.Естемесова.- Алматы: Эверо, 2017.- 275 с.</li> <li>3. Гайдук А.Р. Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB [Текст]: учеб. пособие / А.Р.Гайдук, В.Е.Беляев, Т.А.Пьявченко.- 3-е изд., стереотип.- СПб.: Лань, 2016.- 464 с.</li> <li>4. Зубаиров, О.З. Суғару мелиорациясы және мелиоративтік жүйелерді жобалау пәндері бойынша практикум [Мәтін]: оқу құралы / О.З. Зубаиров, М.Ж. Нүсіпбеков, М.С. Набиоллина;</li> </ol>  |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
|                                  | <p>ҚР ауыл шар. м-трлігі; ҚазҰАУ.- Алматы: Нур-Принт, 2015.- 140 б.</p> <p>5. Тілеуқұлов, А.Т. Гидротехникалық құрылымдардың негіздері және сушаруашылық есептеулер [Мәтін]: оқу құралы / А.Т. Тілеуқұлов, Г.А. Рау, С.Ә. Әбдірасылов.- Алматы: Эпиграф, 2015.- 206 б.</p> <p>6. Зубаиров, О.З. Мелиоративтік жүйелерді жобалау [Мәтін]: оқулық / О.З. Зубаиров, А.Т. Тілеуқұлов, Д.Д. Нұрмамбетов.- Алматы: Нур-Принт, 2012.- 270 б.</p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. К.Н. Криулин. Эксплуатация и автоматизация гидромелиоративных земель. Конспект лекций. Санкт-Петербург. Издательство СПбГПУ, 2004.</p> <p>2. Натальчук М.Ф., Ахмедов Х.А., Ольгаренко В.И. Эксплуатация гидромелиоративных систем. М.: Колос 2005.</p> <p>3. Бочкарев Я.В., Натальчук М.Ф. Практикум по эксплуатации и автоматизации гидромелиоративных систем. М.: Колос, 2005.</p> <p>4. Ольгаренко В.И., Волковский П.А. и др. Эксплуатация гидромелиоративных систем. М.: Колос, 2006.</p> <p>5. Натальчук М.Ф., Ольгаренко В.И., Сурин В.А. Эксплуатация гидромелиоративных систем- М, Колос, 2005.</p> |
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>ADVS 4308 Автоматизация и диспетчеризация водохозяйственных систем</b>  |
| ППС дисциплины                   | Сейтасанов И.С., Онласын У.  |
| Цикл дисциплины                  | ПД/КВ  |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат  |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»   |
| Кол-во академ. кредитов          | 5  |
| Форма обучения                   | Очная  |
| Семестр                          | 7  |
| Пререквизиты дисциплины          | Гидравлика, гидрология и регулирование стока   |
| Постреквизиты дисциплины         | Гидротехнические сооружения  |
| Цель изучения дисциплины         | Целью освоения курса является дать студентам сведения о современных водохозяйственных системах, об автоматизации и диспетчеризации водохозяйственных систем  |
| Содержание дисциплины            | Современные водохозяйственные системы, основные задачи эксплуатации и их состав. Автоматизация и диспетчеризация водохозяйственных систем. Совершенные гидромелиоративные системы и эксплуатационные требования к ним. Технические средства эксплуатации, автоматизации и диспетчеризации водохозяйственных систем. Автоматизация и диспетчеризация на водохозяйственных системах. Эксплуатационная гидрометрия и учет воды на гидромелиоративных системах. Производственные исследования и перспективные планы развития гидромелиоративных систем. Организация службы эксплуатации, автоматизации и диспетчеризации гидромелиоративных систем. Автоматизация и диспетчеризация, эксплуатация специальных оросительных систем.   |
| Компетенция дисциплины           | Знать: эксплуатационную гидрометрию и учет воды на гидромелиоративных системах. Техническое обслуживание и ремонтные работы. Основы водопользования на гидромелиоративных системах; количественную и качественную оценку свойства природной системы с учетом экологических, экономических и социальных аспектов природопользования, устанавливать аналитические формы  |

|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | <p>закономерностей и связей; при сборе достоверной статистической информации.</p> <p>Уметь: освоение графики областей применения центробежного насоса, осевых насосов, схемы, принципа работы, напора и подачи осевых насосов, характеристик осевых насосов и регулирование подачи; : правильно использовать технические средства эксплуатации и управления на гидромелиоративных системах. Организовать службу эксплуатации гидромелиоративных систем. Планировать внутривозможные водопользования;</p> <p>выполнять проекты с помощью программы AutoCAD; проектировать на различных природно-климатических зонах оросительную сеть</p> <p>Владеть: эколого-экономической оценки бассейнов рек, водохозяйственных объектов и производств. современным знанием по эксплуатации, учета и распределением воды на гидромелиоративных системах; о методах оценки и способах по улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель</p> <p>Быть компетентным: в вопросах мониторинга и экологической оценки состояния мелиоративной системы и методы обеспечения их экологической безопасности. в вопросах организации и планировании природоохранных работ; при проектировании мелиоративных систем</p>   |
| Форма итогового контроля | Экзамен   |
| Продолжительность        | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы        | <p>Список основной литературы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зарубаев, Г.М. Мелиорация и история развития водного хозяйства Казахстана [Текст]: учеб. пособие / Г.М. Зарубаев, Д.М.Нурабаев, Г.Г.Зарубаева; МОН РК.- Тараз: Формат-Принт, 2017.- 329 с.</li> <li>2. Мусаев Ж.С. Основы теории автоматического управления [Текст]: учебник / Ж.С.Мусаев, Г.Д.Естемесова.- Алматы: Эверо, 2017.- 275 с.</li> <li>3. Гайдук А.Р. Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB [Текст]: учеб. пособие / А.Р.Гайдук, В.Е.Беляев, Т.А.Пьявченко.- 3-е изд., стереотип.- СПб.: Лань, 2016.- 464 с.</li> <li>4. Зубаиров, О.З. Суғару мелиорациясы және мелиоративтік жүйелерді жобалау пәндері бойынша практикум [Мәтін]: оқу құралы / О.З. Зубаиров, М.Ж. Нүсіпбеков, М.С. Набиоллина; ҚР ауыл шар. м-трлігі; ҚазҰАУ.- Алматы: Нур-Принт, 2015.- 140 б.</li> <li>5. Тілеуқұлов, А.Т. Гидротехникалық құрылымдардың негіздері және сушаруашылық есептеулер [Мәтін]: оқу құралы / А.Т. Тілеуқұлов, Г.А. Рау, С.Ә. Әбдірасылов.- Алматы: Эпиграф, 2015.- 206 б.</li> <li>6. Зубаиров, О.З. Мелиоративтік жүйелерді жобалау [Мәтін]: оқулық / О.З. Зубаиров, А.Т. Тілеуқұлов, Д.Д. Нұрмамбетов.- Алматы: Нур-Принт, 2012.- 270 б.</li> </ol> <p>Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. К.Н. Криулин. Эксплуатация и автоматизация гидромелиоративных земель. Конспект лекций. Санкт-Петербург. Издательство СПбГПУ, 2004.</li> <li>2. Натальчук М.Ф., Ахмедов Х.А., Ольгаренко В.И. Эксплуатация гидромелиоративных систем. М.: Колос 2005.</li> </ol> |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
|                                  | <p>3. Бочкарев Я.В., Натальчук М.Ф. Практикум по эксплуатации и автоматизации гидромелиоративных систем. М.: Колос, 2005.</p> <p>4. Ольгаренко В.И., Волковский П.А. и др. Эксплуатация гидромелиоративных систем. М.: Колос, 2006.</p> <p>5. Натальчук М.Ф., Ольгаренко В.И., Сурин В.А. Эксплуатация гидромелиоративных систем- М, Колос, 2005.</p>   |
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>UVR 4308 Управление водными ресурсами</b>  |
| ППС дисциплины                   | Алдиярова А.Е., Муханбет Е.Г.   |
| Цикл дисциплины                  | ПД/КВ   |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат   |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Кол-во академ. кредитов          | 6   |
| Форма обучения                   | Очная   |
| Семестр                          | 7   |
| Пререквизиты дисциплины          | Государственный водный кадастр, Водные ресурсы РК   |
| Постреквизиты дисциплины         | Эксплуатация водохозяйственных сооружений и систем  |
| Цель изучения дисциплины         | Общей целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний об основах управления водными ресурсами  |
| Содержание дисциплины            | <p>Водохозяйственные районы Казахстана. Гидрографическая сеть и водные ресурсы. Водообеспеченность районов. Современное состояние использования водных ресурсов и качества воды. Бассейновые советы. Принципы интегрированного управления водными ресурсами в мировой практике. Законодательные основы участия общественности в процессе управления водными ресурсами в Республике Казахстан. Управление водными ресурсами и разработка стратегии.</p> <p>Изучение данной дисциплины позволит решать практические задачи по управлению водными ресурсами Республики Казахстан.</p>  |
| Компетенции дисциплины           | <p>После освоения модуля бакалавр должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать современное состояние использования водных ресурсов и качества воды, принципы интегрированного управления водными ресурсами в мировой практике. Законодательные основы участия общественности в процессе управления водными ресурсами в Республике Казахстан.</li> <li>- уметь решать практические задачи по управлению водными ресурсами Республики Казахстан..</li> <li>- владеть законодательными основами участия общественности в процессе управления водными ресурсами в Республике Казахстан, методами управления водными ресурсами и предупреждении зарастания каналов.</li> <li>- быть компетентным в управления водными ресурсами в Республике Казахстан.</li> </ul> |
| Форма итогового контроля         | Экзамен   |
| Продолжительность                | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы:               | <p>1. Информационный бюллетень. ПрООН Казахстан. Современные проблемы Арало-Сырдаринского бассейна, 2006.</p> <p>2. Водные ресурсы Казахстана в новом тысячелетии (обзор). - Алматы: Киік, 2004.- 132 с.</p> <p>3. Н.Кипшакбаев. Региональные проблемы водного хозяйства. – Алматы, 2004.- 486 с.</p>   |
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>VK 4308 Водный кадастр</b>   |
| ППС дисциплины                   | Калыбекова Е.М., Калиева К.   |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Цикл дисциплины           | ПД/КВ   |
| Уровень обучения          | Бакалавриат   |
| Образовательная программа | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»  |
| Кол-во академ. кредитов   | 6   |
| Форма обучения            | Очная   |
| Семестр                   | 7   |
| Пререквизиты дисциплины   | Математика  |
| Поспреквизиты дисциплины  | Гидротехнические сооружения   |
| Цель изучения дисциплины  | Привить знания о государственном водном кадастре, государственной регистрации и учет водных объектов.   |
| Содержание дисциплины     | История возникновения кадастра. Виды кадастра. Государственная регистрация природных ресурсов. Государственный водный кадастр. Государственный мониторинг водных объектов. Водно-болотные угодья, имеющие международное значение. Водоёмы, имеющие особое государственное значение или особую научную ценность. Водные объекты государственной собственности, не подлежащие приватизации. Водные объекты, относящиеся к категориям судоходных путей, открытых для судоходства, их перечень. Государственный учет поверхностных и подземных вод. Государственная регистрация и учет водных объектов.   |
| Компетенция дисциплины    | <p><b>После освоения модуля бакалавр должен:</b></p> <p><b>знать:</b> государственный водный кадастр, государственный мониторинг водных объектов, водоёмы, имеющие особое государственное значение.</p> <p><b>уметь:</b> вести государственный кадастр участков загрязнения подземных вод, объекты учета, мониторинг шахтных и карьерных вод; порядок ведения кадастра; водные объекты государственной собственности, не подлежащие приватизации</p> <p><b>владеть:</b> особенностями учета, охраны и использование их; водные объекты, относящиеся к категориям судоходных путей, открытых для судоходства, их перечень; правила ведения государственного мониторинга водных объектов, государственного учета вод и их использования; порядок ведения мониторинга и кадастра данных мониторинга водных объектов</p> <p>- <b>быть компетентным:</b> в правилах ведения государственного мониторинга водных объектов, государственного учета вод и их использования; порядок ведения мониторинга и кадастра данных мониторинга водных объектов; ведения государственного кадастра.</p> |
| Форма итогового контроля  | Экзамен   |
| Продолжительность         | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Водный Кодекс РК. Алматы: «Бико», 2003.-64с.</li> <li>2. Государственный водный кадастр. Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Т.5. Казахская ССР. Вып.4. Бассейны рек оз.Балхаш и бессточных районов Центрального Казахстана. Л.: Гидрометеиздат, 1998. -575с.</li> <li>3. Правила ведения государственного водного кадастра. Утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2003 года N 1378</li> <li>4. Николадзе Г.И., Минц Д.М., Кастальский А.А. Подготовка воды для хозяйственно-питьевого и промышленного водоснабжения. М.: Мир, 2002.</li> </ol>   |



|                                  |  |
|----------------------------------|--|
|                                  | 5. Brigitte Unger & Johan den Hertog. Water always finds its way: Identifying new forms of money laundering. Published with open access at Springerlink. 2012.-20 p.   |
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>VG 4307 Водозаборные гидроузлы</b>  |
| ППС дисциплины                   | Сейтасанов И.С., Онласын У.  |
| Цикл дисциплины                  | ПД/КВ  |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат  |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»   |
| Кол-во академ. кредитов          | 6  |
| Форма обучения                   | очная  |
| Семестр                          | 8  |
| Пререквизиты дисциплины          | Гидравлика, гидрология и регулирование стока   |
| Постреквизиты дисциплины         | Гидротехнические сооружения  |
| Цель изучения дисциплины         | Целью освоения курса является дать студентам сведения о водозаборных гидроузлах  |
| Содержание дисциплины            | Общие сведения о водозаборных гидроузлах. Классификация водозаборных гидроузлов. Требования, предъявляемые к водозаборным гидроузлам. Речные бесплотинные водозаборы. Речные плотинные водозаборы. Общие сведения. Боковые водозаборы. Фронтальные водозаборы. Донно-решетчатые водозаборы. Водозаборный гидроузел на реке Талас. Водозаборный гидроузел на реке Коксу. Водозаборный гидроузел на реке Ак-су. Водозаборный гидроузел на реке Иссык. Водозаборный гидроузел на реке Хоргос. Водозаборный гидроузел на реке Каскелен. Водозаборный гидроузел на реке Чилик. Водозаборный гидроузел на реке Каратал. Водозаборный гидроузел на реке Талгар. Водозаборный гидроузел на реке Бадам. Водозаборный гидроузел на реке Сайрам-су. Водозаборный гидроузел на реке Асса. Водозаборный гидроузел на реке Тентек. |
| Компетенции дисциплины           | После освоения модуля бакалавр должен: <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать теоретические основы проектирования гидроузлов на реках и решать практические задачи по расчету, нать особенности гидроузлов на реках Казахстана.</li> <li>- уметь производить расчеты и проектировать гидроузлы.</li> <li>- владеть методиками расчета.</li> <li>- быть компетентным в вопросах проектирования гидроузлов.</li> </ul>   |
| Форма итогового контроля         | Экзамен  |
| Продолжительность                | 1 академический период (15 недель)   |
| Список литературы:               | 1.Базарбаев А.Т. Гидротехнические сооружения. КазНАУ., 2012 г.<br>2.Сейтасанов И.С. Водозаборные гидроузлы. КазНАУ, 2013<br>3.Базарбаев А.Т., Сейтасанов И.С. Гидротехнические сооружения. КазНАУ 2014 г.  |
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>SRG 4310 Строительство речных гидроузлов</b>  |
| ППС дисциплины                   | Сейтасанов И.С., Ауелбек Е.К.  |
| Цикл дисциплины                  | ПД/КВ  |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат  |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»   |
| Кол-во академ. кредитов          | 6  |
| Форма обучения                   | очная  |
| Семестр                          | 8  |
| Пререквизиты дисциплины          | Гидравлика, гидрология и регулирование стока   |
| Постреквизиты дисциплины         | Гидротехнические сооружения  |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Цель изучения дисциплины         | Целью освоения курса является дать студентам сведения о строительстве речных гидроузлов  |
| Содержание дисциплины            | Общие сведения о строительстве речных гидроузлов. Классификация речных гидроузлов. Требования, предъявляемые к строительству водозаборных гидроузлов. Строительство речных бесплотинных водозаборов. Строительство речных плотинных водозаборы. Общие сведения о строительстве речных гидроузлов.. Боковые водозаборы. Фронтальные водозаборы. Донно-решетчатые водозаборы. Водозаборный гидроузел на реке Талас. Водозаборный гидроузел на реке Коксу. Водозаборный гидроузел на реке Ак-су. Водозаборный гидроузел на реке Иссык. Водозаборный гидроузел на реке Хоргос. Водозаборный гидроузел на реке Каскелен. Водозаборный гидроузел на реке Чилик. Водозаборный гидроузел на реке Каратал. Водозаборный гидроузел на реке Талгар. Водозаборный гидроузел на реке Бадам. Водозаборный гидроузел на реке Сайрам-су. Водозаборный гидроузел на реке Асса. Водозаборный гидроузел на реке Тентек. |
| Компетенции дисциплины           | После освоения модуля бакалавр должен: <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать теоретические основы проектирования и строительства речных гидроузлов и решать практические задачи по расчету, особенности гидроузлов на реках Казахстана.</li> <li>- уметь производить расчеты и проектировать гидроузлы.</li> <li>- владеть методиками расчета.</li> <li>- быть компетентным в вопросах проектирования, строительства речных гидроузлов.</li> </ul>  |
| Форма итогового контроля         | Экзамен  |
| Продолжительность                | 1 академический период (15 недель)   |
| Список литературы:               | 1.Базарбаев А.Т. Гидротехнические сооружения. КазНАУ., 2012 г.<br>2.Сейтасанов И.С. Водозаборные гидроузлы. КазНАУ, 2013<br>3.Базарбаев А.Т., Сейтасанов И.С. Гидротехнические сооружения. КазНАУ 2014 г.  |
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>PGR 4309 Производство гидротехнических работ</b>  |
| ППС дисциплины                   | Сейтасанов И.С., Ауелбек Е.К.  |
| Цикл дисциплины                  | ПД/ВК  |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат  |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»   |
| Кол-во академ. кредитов          | 5  |
| Форма обучения                   | Очная  |
| Семестр                          | 8  |
| Пререквизиты дисциплины          | Гидравлика, гидрология и регулирование стока   |
| Постреквизиты дисциплины         | Гидротехнические сооружения  |
| Цель изучения дисциплины         | Целью освоения курса является дать студентам сведения о современных водохозяйственных системах, о производстве и технологии гидротехнических работ   |
| Содержание дисциплины            | Основные положения по организации гидротехнических работ. Методы водохозяйственного строительства. Особенности и способы водохозяйственного строительства водохранилищных и водозаборных гидроузлов. Очередность и способы отсыпки земляной плотины, разработка котлована под башенный водовыпуск, водосбросное сооружение. Способы пропуска строительных расходов, методы водоотлива и отвода воды в период строительства, методы   |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
|                                  | производства бетонных и железобетонных, опалубочных работ в зимний и летний период. Особенности и способы водохозяйственного строительства речных водозаборных сооружений и технология строительства.  |
| Компетенция дисциплины           | <p>После освоения модуля бакалавр должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать основные положения по организации гидротехнических работ, методы водохозяйственного строительства, особенности и способы водохозяйственного строительства водохранилищных и водозаборных гидроузлов.</li> <li>- уметь применять методы производства бетонных и железобетонных, опалубочных работ в зимний и летний период, особенности и способы водохозяйственного строительства речных водозаборных сооружений и технология строительства.</li> <li>- владеть методами организации и технологии производства гидротехнических работ эксплуатировать обводнительно-оросительные системы, проводить мероприятия по предупреждению зарастания каналов.</li> <li>- быть компетентным в эксплуатации оросительных систем.</li> </ul> |
| Форма итогового контроля         | Экзамен  |
| Продолжительность                | 1 академический период (15 недель)   |
| Список литературы                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Натальчук М.Ф., Ахмедов Х.А., Ольчаренко В.И. Эксплуатация гидромелиоративных систем.-М.: Колос, 2003.</li> <li>2.Натальчук М.Ф., Ольчаренко В.И., Сурин В.А. Эксплуатация гидромелиоративных систем.-М.: Колос, 2005.</li> <li>3.Ольчаренко В.И., Волковский П.А. и др. Эксплуатация гидромелиоративных систем.-М.: Колос, 2000.</li> <li>4.Бочкарев Я.В., Натальчук М.Ф. Практикум по эксплуатации и автоматизации гидромелиоративных систем. М.: Колос, 2000.</li> </ol>   |
| <b>Код и название дисциплины</b> | <b>OTPRSOP 4311 Организация и технология строительства плотин</b>  |
| ППС дисциплины                   | Ауелбек Е.К.   |
| Цикл дисциплины                  | ПД/ВК  |
| Уровень обучения                 | Бакалавриат  |
| Образовательная программа        | 6В08603 – «Проектирование гидротехнических сооружений»   |
| Кол-во академ. кредитов          | 5  |
| Форма обучения                   | Очная  |
| Семестр                          | 8  |
| Пререквизиты дисциплины          | Гидравлика, гидрология и регулирование стока   |
| Постреквизиты дисциплины         | Гидротехнические сооружения  |
| Цель изучения дисциплины         | Целью освоения курса является дать студентам сведения об организации и технология строительства плотин   |
| Содержание дисциплины            | Основные положения по организации и технология строительства плотин. Методы водохозяйственного строительства, организации и технология строительства плотин. Особенности и способы водохозяйственного строительства водохранилищных и водозаборных гидроузлов, организации и технологии строительства плотин. Очередность и способы отсыпки земляной плотины, разработка котлована под башенный водовыпуск, водосбросное сооружение. Способы пропуска строительных расходов, методы водоотлива и отвода воды в период строительства, методы производства бетонных и железобетонных, опалубочных работ в зимний и летний  |

|                          |   |
|--------------------------|---|
|                          | <p>период. Особенности и способы водохозяйственного строительства речных водозаборных сооружений и технология строительства.</p>  |
| Компетенция дисциплины   | <p>После освоения модуля бакалавр должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать основные положения по организации организации и технологии строительства плотин, методы водохозяйственного строительства, особенности и способы водохозяйственного строительства плотин</li> <li>- уметь применять методы производства бетонных и железобетонных, опалубочных работ в зимний и летний период, особенности и способы водохозяйственного строительства речных водозаборных сооружений и технология строительства плотин.</li> <li>- владеть методами организации и технологии производства гидротехнических работ плотин</li> <li>- быть компетентным в эксплуатации оросительных систем.</li> </ul> |
| Форма итогового контроля | Экзамен   |
| Продолжительность        | 1 академический период (15 недель)  |
| Список литературы        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Натальчук М.Ф., Ахмедов Х.А., Ольчаренко В.И. Эксплуатация гидромелиоративных систем.-М.: Колос, 2003.</li> <li>2.Натальчук М.Ф., Ольчаренко В.И., Сурин В.А. Эксплуатация гидромелиоративных систем.-М.: Колос, 2005.</li> <li>3.Ольчаренко В.И., Волковский П.А. и др. Эксплуатация гидромелиоративных систем.-М.: Колос, 2000.</li> <li>4.Бочкарев Я.В., Натальчук М.Ф. Практикум по эксплуатации и автоматизации гидромелиоративных систем. М.: Колос, 2000.</li> </ol>  |