

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 24.01.2021 12:56:48

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac78e99108031227e81add207cbee414912098d7a

## Аннотация

### к рабочей программе практики

### Б2.В.01 (У) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Геодзическая)»

Направление подготовки

### 20.03.02 Природообустройство и водопользование

профиль – **Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения,**

**обводнения и водоотведения**

программа подготовки – **прикладной бакалавриат**

#### Статус в учебном плане:

- относится к вариативной части блока 2 «Практики» ОПОП;

- является обязательной.

Учебная практика реализуется на кафедре «Геодезии и дистанционного зондирования».

#### Цель практики:

- овладение навыками работы с геодезическими инструментами при горизонтальных, тахеометрических и мензульных съемках площадей;

- выполнение работ при топогеодезических изысканиях при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов водохозяйственного назначения;

- научиться решать инженерные задачи геодезическими методами.

#### Компетенции, в формировании которых задействована практика:

**ОК-6** – способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

**ОК-7** – способностью к самоорганизации и самообразованию;

**ПК-4** – способность оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов;

**ПК-5** – способность организовывать работу малых групп исполнителей с обеспечением требований безопасности жизнедеятельности на производстве.

**ПК-10** – способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;

**ПК-11** – способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов.

**Содержание практика:** Учебная практика «Геодзическая» начинается с производственного инструктажа, который предусматривает, в том числе и обязательный инструктаж по технике безопасности.

Планом выполнения полевых работ предусмотрено:

1. Получение, осмотр, испытание, поверки и юстировка инструментов (теодолита и нивелира, результаты измерений записать в дневник бригады).

2. Компарирование мерного прибора.

3. Рекогносцировка и закрепление точек полигона.

4. Составление схемы теодолитных ходов. Примерная площадь съёмки 1,5-2,0 га для бригады из 4 человек.

5. Полевые теодолитные работы: измерение углов и линии при приложении ходов, съёмка ситуации (составление абрисов по способам ситуации).

6. Обработка полевых материалов, обработка ведомости вычисления координат, нанесение точек созданного геодезического обоснования на план (оформление плана в строгом соответствии с условными знаками масштабов 1:5 000 – 1:500).

7. Создание высотного обоснования методом геометрического (технического) нивелирования: передача высота точки теодолитных ходов с привязкой к реперу, вычисление отметок (высота сечения рельефа 0,5 метра).

8. Нивелирование поверхности по квадратам составление топографического плана (масштаб 1:500).

9. Решение инженерных задач:

–вынос проекта сооружений на местность (поворотная точка водопровода);

–вынос проектных отметок;

–определение неприступного расстояния;

10. Составление отчета по учебной практике.

11. Защита отчета.

**Способы проведения практики:** Полевая, камеральная.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета.

**Трудоемкость практики:**

Практика осуществляется на 1 году обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Сост.: Курячая Е.А., ст. преподаватель кафедры геодезии и дистанционного зондирования.

**Аннотация**  
**к рабочей программе практики**  
**Б2.В.02(У) «Практика по получению первичных профессиональных**  
**умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков**  
**научно-исследовательской деятельности (Гидрометрическая)»**  
Направление подготовки  
**20.03.02 Природообустройство и водопользование**  
профиль – **Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения,**  
**обводнения и водоотведения**  
программа подготовки – **прикладной бакалавриат**

**Статус в учебном плане:**

- относится к блоку 2 «Практики» ОПОП;
- является обязательной.

Учебная практика реализуется на кафедре **«Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов».**

**Цель практики:**

- проведения инженерных изысканий в производственных условиях;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины «Гидрология, метеорология и климатология»;
- овладение навыками гидрометрических работ в полевых условиях;
- изучение закономерностей формирования долин и русел водотоков, картографирование отдельных участков русел водотоков разных порядков;
- оценка состояния русла реки и определение основных характеристик речного потока;
- выявление взаимосвязей между водными объектами и факторами, обуславливающие их возникновение и развитие.

**Компетенции, в формировании которых задействована практика:**

**ОК-6** – способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

**ОК-7** – способностью к самоорганизации и самообразованию;

**ПК-4** – способность оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов;

**ПК-5** – способность организовывать работу малых групп исполнителей с обеспечением требований безопасности жизнедеятельности на производстве.

**ПК-10** – способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;

**ПК-11** – способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов.

**Содержание практика:** Учебная практика *«Гидрометрическая»* начинается с производственного инструктажа, который предусматривает, в том числе и обязательный инструктаж по технике безопасности.

Планом выполнения полевых работ *учебной практики – «Гидрометрическая»* предусмотрено:

- полуинструментальная съемка участка реки; разбивка и оборудование гидрометрических створов, составление общей схемы гидрологического поста;
- гидрометеорологические наблюдения: измерение температуры воздуха и почвы; давления и влажности воздуха; скорости и направления ветра; осадков и испарения; обработка материалов измерений гидрометеорологических элементов;
- наблюдения за уровнем воды; нивелирование и высотная привязка уровнемерных устройств к реперам; обработка материалов наблюдений и построение графика колебаний уровня воды;
- выбор направления гидроствора с помощью поверхностных поплавков;

- измерение расхода воды в реке поверхностными поплавками;
- измерение расхода воды в реке методом «скорость-площадь»; вычислительные работы по определению расхода аналитическим и графическим способами;
- измерение расхода взвешенных наносов: отбор проб с помощью вакуумного батометра; определение средней мутности на вертикалях; вычисление расхода взвешенных наносов аналитическим способом; отбор донных отложений;
- промеры глубин по поперечникам, продольникам и косым галсам; составление плана участка реки в изобатах;
- нивелирование поверхности воды в реке с целью определения продольного уклона водной поверхности на исследуемом участке реки и расхода воды по формуле равномерного движения жидкости;
- камеральная обработка полевых материалов;
- составление отчета по учебной практике и защита отчета.

**Способы проведения практики:** Полевая, исследовательская, камеральная.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета.

**Трудоемкость практики:**

Практика осуществляется на 1 году обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Сост.: Кныш А.И., доцент кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, канд. с.-х. наук, доцент;

Тусупбеков Ж.А., доцент кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, канд. геогр. наук, доцент;

Надточий В.С., ст.преподаватель кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов.

**Аннотация**  
**к рабочей программе практики**  
**Б2.В.03 (У) «Практика по получению первичных профессиональных**  
**умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков**  
**научно-исследовательской деятельности (Гидрогеологическая)»**  
Направление подготовки  
**20.03.02 Природообустройство и водопользование**  
профиль – **Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения,**  
**обводнения и водоотведения**  
программа подготовки – **прикладной бакалавриат**

**Статус в учебном плане:**

- относится к блоку 2 «Практики» ОП;
- является обязательной.

Учебная практика реализуется на кафедре **«Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов».**

**Цель практики:**

- проведения инженерных изысканий в производственных условиях;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин «Гидрогеология и основы геологии» и «Гидрология, метеорология и климатология»;
- освоение приемов исследования обще-геологических и гидрогеологических условий для водохозяйственных мероприятий.

**Компетенции, в формировании которых задействована практика:**

**ОК-6** – способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

**ОК-7** – способностью к самоорганизации и самообразованию;

**ПК-5** – способность организовывать работу малых групп исполнителей с обеспечением требований безопасности жизнедеятельности на производстве;

**ПК-10** – способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;

**ПК-11** – способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов;

**ПК-15** – способность использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования.

**Содержание практика:** учебная практика «Гидрогеологическая» начинается с производственного инструктажа, который предусматривает, в том числе и обязательный инструктаж по технике безопасности.

Планом выполнения полевых работ предусмотрено:

- Общее знакомство с геологическим строением района работ по специальной записке.
- Обследование участка реки и ее долины в районе предполагаемого створа будущего водозабора с описанием характерных участков долины – геоморфологии, эрозионных процессов в русле и в пределах долины, физико-геологических процессов, обнажений, выходов грунтовых вод и т.п.
- Топографические работы по высотной и плановой привязке гидрогеологических скважин, шурфов, обнажений и т.п.
- Обследование существующих естественных и искусственных источников водоснабжения (озера, пруды, родники, шахтные и трубчатые колодцы).
- Гидрогеологические и геологические наблюдения при бурении скважин, оформление исполнительной геолого-гидрогеологической документации.
- Отбор проб воды для производства химического анализа.

- Производство химического анализа проб воды, отобранных в процессе работ в полевых условиях, с оценкой качества ее применения к целям водоснабжения и орошения.
- Производство режимных наблюдений за уровнем грунтовых вод в скважинах в естественных условиях или на орошаемой площади. Ведение лизиметрических наблюдений.
- Определение коэффициента фильтрации методом откачек, наливов в шурфы и др.
- Отбор проб грунта для лабораторных исследований на водную вытяжку и механический состав и с ненарушенной структурой для инженерно-геологических исследований.
- Составление гидрогеологического профиля-разреза по створу.
- Составление отчета.
- Защита отчета.

**Способы проведения практики:** Полевая, исследовательская, камеральная.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета.

**Трудоемкость практики:**

Практика осуществляется на 2 году обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Сост.: Тусупбеков Ж.А., доцент кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, канд. геогр. наук, доцент;

Кузьмин А.И., профессор кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, канд. техн. наук, профессор;

Ткачев П.С., ст.преподаватель кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов.

**Аннотация**  
**к рабочей программе учебной практики**  
**Б2.В.04 (У) «Практика по получению первичных профессиональных**  
**умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков**  
**научно-исследовательской деятельности**  
**(Обследование сооружений систем водоснабжения и водоотведения)»**

Направление подготовки  
**20.03.02 Природообустройство и водопользование**  
профиль – **Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения,**  
**обводнения и водоотведения**  
программа подготовки – **прикладной бакалавриат**

**Статус в учебном плане:**

- относится к блоку 2 «Практики» ОПОП;
- является обязательной.

Учебная практика реализуется на кафедре **«Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов»**.

**Цель практики:** закрепление теоретических знаний по основным сооружениям систем водоснабжения и водоотведения (водозаборным сооружениям, станциям очистки природных и сточных вод, насосным станциям первого и второго подъемов, перекачивающим насосным станциям). Кроме того, студенты в период учебной практики должны ознакомиться с реальными объектами систем водоснабжения и водоотведения, по возможности собрать соответствующие исходные данные и материалы для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломной работы).

**Компетенции, в формировании которых задействована практика:**

**ПК-1** – способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;

**ПК-10** – способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

**Содержание практика:** Учебная практика «Обследование систем водоснабжения и водоотведения» начинается с производственного инструктажа, который предусматривает, в том числе и обязательный инструктаж по технике безопасности.

Планом учебной практики «*Обследование сооружений систем водоснабжения и водоотведения*» предусмотрены экскурсионные поездки на сооружения систем водоснабжения и водоотведения для изучения:

- устройства и режимов работы сооружений систем водоснабжения и водоотведения;
- назначения и технических характеристик машинного водоподъема локальных и групповых водопроводов, систем водоотведения;
- конструктивных схем насосных станций первого и второго подъема, канализационных насосных станций;
- конструктивных особенностей и технологических режимов очистки природных и сточных вод, лабораторного анализа качества вод;
- особенностей эксплуатации и техники безопасности на сооружениях систем водоснабжения и водоотведения.

**Способы проведения практики:** Выездная (экскурсионная).

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета.

**Трудоемкость практики:** Практика осуществляется на 3 году обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Сост.: Горелкина Г.А., ст. преподаватель кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов;

Корчевская Ю.В., доцент кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, канд. с.-х. наук, доцент;

Ушакова И.Г., доцент кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, канд. геогр. наук, доцент.

**Аннотация**  
**к рабочей программе практики**  
**Б2.В.05(У) «Практика по получению первичных профессиональных**  
**умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков**  
**научно-исследовательской деятельности (Метеорология и климатология)»**  
Направление подготовки  
**20.03.02 Природообустройство и водопользование**  
профиль – **Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения,**  
**обводнения и водоотведения**  
программа подготовки – **прикладной бакалавриат**

**Статус практики в учебном плане:**

- относится к блоку 2 «Практики» ОПОП;
- является обязательной.

Учебная практика реализуется на кафедре «**Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов**».

**Цель практики:**

- закрепление теоретических знаний и овладение методами и приемами гидрометеорологических измерений в процессе непосредственного участия студентов в выполнении полевых работ;
- закрепление теоретических знаний по контролю окружающей среды и ее мониторингу;
- выявление взаимосвязей между водными объектами и факторами, обуславливающие их возникновение и развитие;
- закрепление теоретических знаний по основам инженерных изысканий;
- оценка антропогенного влияния на водные объекты.

**Компетенции, в формировании которых задействована практика:**

**ОК-6** – способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

**ОК-7** – способность к самоорганизации и самообразованию;

**ПК-4** – способность оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов;

**ПК-10** – способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;

**ПК-11** – способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов.

**Содержание практики:**

1. Производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности.
2. Выполнение гидрометеорологических наблюдений:
  - измерение температуры воздуха и почвы; давления и влажности воздуха;
  - скорости и направления ветра;
  - осадков и испарения;
3. Камеральная обработка материалов измерений гидрометеорологических элементов.
4. Составление отчета по учебной практике.
5. Защита отчета.

**Способы проведения практики:** полевая и камеральная.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета.

**Трудоемкость практики:**

Практика осуществляется на 2 году обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 час.

Сост.: Ряполова Н.Л., доцент кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, канд. геогр. наук;

Тусупбеков Ж.А., доцент кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, канд. геогр. наук, доцент.

**Аннотация**  
**к рабочей программе практики**  
**Б2.В.06 (У) «Практика по получению первичных профессиональных**  
**умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков**  
**научно-исследовательской деятельности (Буровая)»**  
Направление подготовки  
**20.03.02 Природообустройство и водопользование**  
профиль – **Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения,**  
**обводнения и водоотведения**  
программа подготовки – **прикладной бакалавриат**

**Статус практики в учебном плане:**

- относится к блоку 2 «Практики» ОПОП;
- является обязательной.

Учебная практика реализуется на кафедре **«Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов».**

**Цель практики:**

- оформление исполнительной геолого-гидрогеологической документации;
- приобретение практических навыков по бурению, оборудованию и опробованию гидрогеологических и инженерно-геологических скважин;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины «Гидрогеология и основы геологии»;

**Компетенции, в формировании которых задействована практика:**

**ОК-6** – способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

**ОК-7** – способностью к самоорганизации и самообразованию;

**ПК-4** – способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов;

**ПК-10** – способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

**Содержание практика:** Учебная практика «Буровая» начинается с производственного инструктажа, который предусматривает, в том числе и обязательный инструктаж по технике безопасности.

Планом выполнения полевых работ предусмотрено:

- общее знакомство с геологическим строением района работ по специальной записке.
- ознакомление с передвижной буровой установкой, буровым оборудованием;
- ознакомление с производством материалов технических средств и комплектующих для буровых;
- ознакомление с оборудованием лабораторий буровых растворов;
- гидрогеологические и геологические наблюдения при бурении скважин, оформление исполнительной геолого-гидрогеологической документации;
- производство колонкового разведочного бурения самоходной буровой установкой СБУД-150-ЗИВ до глубины 100 м с отбором керна;
- производство роторного бурения самоходной буровой установкой УРБ-ЗАМ до глубины 100-150 м;
- производство шнекового бурения самоходной буровой установкой УГБ-50м до глубины 50 м;
- отбор и описание керна при каждом виде бурения;
- гидрогеологические наблюдения при бурении и составление технической полевой документации;

- производство режимных наблюдений за уровнем грунтовых вод в скважинах в естественных условиях или на орошаемой площади. Ведение лизиметрических наблюдений;
- определение коэффициента фильтрации методом откачек, наливов в шурфы и др.;
- отбор проб грунта для лабораторных исследований на водную вытяжку и механический состав и с ненарушенной структурой для инженерно-геологических исследований;
- составление гидрогеологического профиля-разреза по створу;
- составление отчета;
- защита отчета

**Способы проведения практики:** Полевая, исследовательская, камеральная.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета.

**Трудоемкость практики:**

Практика осуществляется на 3 году обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Сост.: Кныш А.И., доцент кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, канд. с.-х. наук, доцент;

Ткачев П.С., ст. преподаватель кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов.

**Аннотация**  
**к рабочей программе практики**  
**Б2.В.07 (У) «Практика по получению первичных профессиональных**  
**умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков**  
**научно-исследовательской деятельности**  
**(Обследование систем и сооружений водохозяйственного комплекса)»**  
Направление подготовки  
**20.03.02 Природообустройство и водопользование**  
профиль – **Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения,**  
**обводнения и водоотведения**  
программа подготовки – **прикладной бакалавриат**

**Статус в учебном плане:**

- относится к блоку 2 «Практики» ОПОП;
- является обязательной.

Учебная практика реализуется на кафедре **«Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов».**

**Цель практики:** закрепление теоретических знаний по основным сооружениям систем водохозяйственного комплекса (гидротехническим сооружениям, системам орошения и осушения, мелиоративным насосным станциям).

Кроме того, студенты в период учебной практики должны ознакомиться с реальными объектами систем водоснабжения и водоотведения, по возможности собрать соответствующие исходные данные и материалы для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломной работы).

**Компетенции, в формировании которых задействована практика:**

**ПК-1** – способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;

**ПК-10** – способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;

**Содержание практика:** Учебная практика «Обследование сооружений и систем водохозяйственного комплекса» начинается с производственного инструктажа, который предусматривает, в том числе и обязательный инструктаж по технике безопасности.

Планом учебной практики *«Обследование сооружений и систем водохозяйственного комплекса»* предусмотрены экскурсионные поездки на сооружения водохозяйственного комплекса:

- устройства и режимов работы сооружений;
- назначения и технических характеристик;
- конструктивных схем мелиоративных насосных станций;
- особенностей строительства и эксплуатации, а также техники безопасности на сооружениях водохозяйственного комплекса.

**Способы проведения практики:** Выездная (экскурсионная).

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета.

**Трудоемкость практики:**

Практика осуществляется на 3 году обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Сост.: Петров Е.Ф., доцент кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, канд. техн. наук, доцент;

Попова В.В., ст. преподаватель кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов.

**Аннотация**  
**к рабочей программе практики**  
**Б2.В.08 (П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)»**  
Направление подготовки  
**20.03.02 Природообустройство и водопользование**  
профиль – **Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения**  
программа подготовки – **прикладной бакалавриат**

**Статус дисциплины в учебном плане:**

- относится к блоку 2 «Практики» ОПОП;
- является обязательной.

Практика реализуется на кафедре **«Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов»**.

**Цель практики** – формирование у бакалавров общекультурных, обще- профессиональных и профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение основами практических навыков:

- проведения инженерных изысканий в производственных условиях;
- проектирования систем водоснабжения и водоотведения или входящих в их состав сооружений, а также сооружений охраны и рационального использования водных ресурсов;
- организации и управления производственным процессом при строительстве и эксплуатации систем и сооружений природообустройства и водопользования.

Кроме того, студенты должны ознакомиться с реальными проектами по объектам водоснабжения, водоотведения, природообустройства, собрать соответствующие исходные данные и материалы для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломной работы).

**Компетенции, в формировании которых задействована практика:**

**ОК-5** – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

**ОК-7** – способность к самоорганизации и самообразованию;

**ОПК-1** – способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности;

**ПК-1** – способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;

**ПК-2** – способностью использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды;

**ПК-4** – способность оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов;

**ПК-6** – способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством;

**ПК-10** – способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования;

**ПК-11** – способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов;

**ПК-12** – способность использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования;

**ПК-13** – способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов;

**ПК-14** – способность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества;

**ПК-15** – способностью использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования;

**ПК-16** – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

**Содержание практики освоение в производственных условиях:**

- технологий проведения работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;

- методов производства и технологий строительно-монтажных и эксплуатационных работ;

- технологий проектирования объектов водохозяйственного и природообустроительного назначения;

- применения компьютерной техники в практике проектирования и эксплуатации сооружений;

- современных методов организации труда и планирования работ, методами оценки качества выполняемых работ, структурой управления, функциями подразделений и служб, обеспечивающих планирование, организацию, координацию работ, учет, контроль и отчетность, организации материально-технического снабжения;

- работы основных строительных машин и механизмов;

- правил приемки работы от исполнителей;

- нормирования, организации и оплаты труда;

- вопросов безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды;

- экономической целесообразности изыскательских, проектных, строительно-монтажных и эксплуатационных работ.

*Варианты индивидуальных заданий на производственную практику* - изучение в производственных условиях, анализ, обобщение и отражение в отчете по производственной практике одного из следующих вопросов (в зависимости от места практики):

- Инженерные изыскания (виды, назначение, оборудование, методы проведения).

- Технология отдельных видов строительных работ (прокладка сетей водоснабжения открытым и закрытым способом, виды механизмов, строительство сетей водоотведения, строительство емкостных сооружений, строительство сооружений промышленного и гражданского назначения).

- Технология водоподготовки для питьевых и промышленных целей (виды сооружений, применяемые реагенты и т.д.).

- Проведение гидравлических испытаний водопровода, сетей водоотведения, емкостных сооружений (РЧВ и других).

- Санитарно-техническое оборудование зданий (материалы, требования, монтаж).

- Технология очистки сточных вод, основные сооружения, требования к степени очистки.

**Способы проведения практики:** на производстве в качестве строителей, проектировщиков, исследователей и руководителей среднего звена для получения профессиональных навыков самостоятельной работы и приобретения опыта участия в различных видах технологических процессов и работ.

**Промежуточная аттестация** проводится зачета.

**Трудоёмкость практики:**

Практика осуществляется на 3 году обучения.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Сост.: Ушакова И.Г., доцент кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, канд. геогр. наук, доцент;

Корчевская Ю.В., доцент кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, канд. с.-х. наук, доцент;

Ткачев П.С., ст. преподаватель кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов.

**Аннотация**  
**к рабочей программе практики**  
**Б2.В.09 (Пд) «Преддипломная практика»**

Направление подготовки  
**20.03.02 Природообустройство и водопользование**  
профиль – **Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения**  
программа подготовки – **прикладной бакалавриат**

**Статус дисциплины в учебном плане:**

- относится к блоку 2 «Практики» ОПОП;
- является обязательной.

Практику реализуется на кафедре **«Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов»**.

**Цель практики** – проводится для систематизации исходных материалов, разработка технического задания на дипломное проектирование и выполнения разделов ВКР: природные условия района строительства, хозяйственно-экономическая характеристика объекта.

**Компетенции, в формировании которых задействована практика:**

**ОК-7** – способность к самоорганизации и самообразованию;

**ОПК-2** – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

**ПК-1** – способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;

**ПК-2** – способностью использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды;

**ПК-12** – способность использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования;

**ПК-13** – способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов;

**ПК-14** – способность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества;

**ПК-15** – способностью использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования;

**ПК-16** – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

**Содержание практики:**

Выдача задания на практику; изучение литературы. Систематизация исходных материалов для дипломного проектирования; Разработка технического задания на дипломное проектирование; Выполнение разделов: природные условия района строительства, хозяйственно-экономическая характеристика объекта и т.д. Составление технического задания на выполнение ВКР.

**Способы проведения практики:** стационарная.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме дифференцированного зачета.

**Трудоемкость практики:** Практика осуществляется на 4 году обучения.

Общая трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Сост.: Ушакова И.Г., доцент кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, канд. геогр. наук, доцент;

Корчевская Ю.В., доцент кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, канд. с.-х. наук, доцент;

Ткачев П.С., ст. преподаватель кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов.