Министерство сельского хозяйства российской федерации

Департамент образования, научно-технологической политики и рыбохозяйственного комплекса

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Волгоградский государственный аграрный университет»

Факультет эколого-мелиоративный

УТВЕРЖДАЮ:

Декан эколого-мелиоративного факультета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кулагина О.А.

« \_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.29 «основы научных исследований

в профессиональной деятельности»

Кафедра «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки 35.03.11 Гидромелиорация

Направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация

гидромелиоративных систем»

Форма обучения очная

Год начала освоения программы 2021 .

Волгоград

2022

Авторы:

Профессор кафедры

«Мелиорация земель и КИВР» С.М. Григоров

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.11 «Гидромелиорация» направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем»

Доцент кафедры

«Мелиорация земель и КИВР» В.В. Кузнецова

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022г.

Заведующий кафедрой Е. П. Боровой

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022г.

Председатель методической

комиссии факультета А.К. Васильев

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Целями освоения дисциплины «Основы научных исследований в профессиональной деятельности» является формирование у обучающихся базовых знаний, умений, навыков в области научно-исследовательский работы в профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- формирование базовых знаний в области научно-исследовательской работы;

- формирование навыков применения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора дости-жения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
| ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности | ОПК-5.3. Проводит экспериментальные исследования в научно-исследовательской работе в области профессиональной деятельности | Знать основы научно-исследовательской работы и научного эксперимента, методы проведения экспериментальных исследований |
| Уметь использовать экспериментальные исследования в научно-исследовательской работе в области профессиональной деятельности |
| Владеть навыками использования экспериментальных исследований в научно-исследовательской работе в области профессиональной деятельности |

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Основы научных исследований в профессиональной деятельности» (Б1.О.29) относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по направлению 35.03.11 «Гидромелиорация» направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций | Форма обучения | Курсы обучения | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности | | | | | | | |
| Б1.О.23 Инженерная геодезия | очная |  | + |  |  |  |  |
| заочная | - | - | - | - | - | - |
| Б1.О.25 Мелиоративное почвоведение | очная | + |  |  |  |  |  |
| заочная | - | - | - | - | - | - |
| Б1.О.29 Основы научных исследований в профессиональной деятельности | очная |  |  | + |  |  |  |
| заочная | - | - | - | - | - | - |
| Б1.О.04(У) Технологическая (производственно-технологическая) практика | очная |  | + |  |  |  |  |
| заочная | - | - | - | - | - | - |
| Б2.О.05(П) Организационно-управленческая практика | очная |  |  | + |  |  |  |
| заочная | - | - | - | - | - | - |
| Б3.01(Д) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | очная |  |  |  | + |  |  |
| заочная | - | - | - | - | - | - |
| Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | очная |  |  |  | + |  |  |
| заочная | - | - | - | - | - | - |

Для успешного освоения данной дисциплины необходимы знания, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин «Инженерная геодезия» (Б1.О.23), «Мелиоративное почвоведение» (Б1.О.25), а также обладать общими представлениями о науке и научных исследованиях. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, являются удовлетворительные знания, умения, навыки в данной области. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Нормативно-правовые основы в мелиорации» (Б1.О.28) будут полезными при прохождении Технологической (производственно-технологической) практики (Б1.О.04(У)), Организационно-управленческой практики Б2.О.05(П)), при Подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена (Б3.01(Д)), а также при подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы (Б2.01(Д)).

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Очная форма обучения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | | Всего часов | Распределение часов по семестрам |
| 2 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего | | 32 | 32 |
| Лекционные занятия | | 16 | 16 |
| Практические занятия | | 16 | 16 |
| Лабораторные занятия | | - | - |
| Самостоятельная работа обучающихся, всего | | 76 | 76 |
| Выполнение курсовой работы | | - | - |
| Выполнение курсового проекта | | - | - |
| Выполнение расчетно-графической работы | | - | - |
| Выполнение реферата | | - | - |
| Самостоятельное изучение разделов и тем | | 76 | 76 |
| Промежуточная аттестация | | - | - |
| Экзамен | | - | - |
| Зачёт с оценкой | | - | - |
| Зачёт | | 0 | 0 |
| Курсовая работа/ Курсовой проект | | - | - |
| Общая трудоёмкость | часов | 108 | 108 |
| зачётных единиц | 3 | 3 |

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Тематический план дисциплины**

Очная форма обучения

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  разделов и тем дисциплины | Контактная работа (по учебным занятиям) | | | | | | Само-стоя-тельное изуче-ние разде-лов и тем |
| Лек-цион-ные заня-тия | в т.ч. в форме практи-ческой подго-товки | Практи-ческие (семи-нар-ские) занятия | в том числе в форме практи-ческой подго-товки | Лабо-ратор-ные заня-тия | в том числе в форме практи-ческой подго-товки |
| Тема 1. Общие сведения о науке и научных исследованиях | 2 | - | 2 | - | - | - | 10 |
| Тема 2. Методологические основы научных исследований | 2 | - | 2 | - | - | - | 12 |
| Тема 3. Основы научного эксперимента | 2 | - | 2 | - | - | - | 12 |
| Тема 4. Полевой опыт | 2 | - | 2 | - | - | - | 10 |
| Тема 5. Методика проведения эксперимента | 4 | - | 4 | - | - | - | 16 |
| Тема 6. Основы статистической обработки результатов исследований | 4 | - | 4 | - | - | - | 16 |
| Итого по дисциплине | 16 | - | 16 | - | - | - | 76 |

**Тема 1. Общие сведения о науке и научных исследованиях**

Понятие науки, классификация. Понятие научного исследования, его содержание, классификация, уровни и этапы

**Тема 2. Методологические основы научных исследований**

Понятие метода научного исследования. вегетационный, лизиметрический, полевой, статистический, лабораторный методы научных исследований. Способ научного исследования.

**Тема 3. Основы научного эксперимента**

Основы планирования и проведения эксперимента. Приемы и методы научных экспериментов. Репрезентативность опыта. Соблюдение принципа единственного различия

**Тема 4. Полевой опыт**

Виды полевых опытов и требования к ним. Точность количественных результатов. Достоверность опыта.

**Тема 5. Методика проведения эксперимента**

Основные понятия. Повышение точности исследований. Повышение точности эксперимента: подбор величины и формы делянки, выбор и подготовка участка. Расположение вариантов опытов систематическое, рендомизированное. Метод случайных повторений. Метод латинского квадрата. Систематическое, рендомизированное расположение вариантов опыта. Метод случайных блоков.

**Тема 6. Основы статистической обработки результатов исследований**

Математическая статистика и эксперимент. Совокупность и выборка. Дисперсия и стандартное отклонение. Коэффициент вариации. Средняя арифметическая. Ошибка выборки. Выборочный метод. Генеральная и выборочная совокупность. Вариационный ряд. Количественная и качественная изменчивость. Распределение и методы проверки гипотезы. Эмпирическое распределение. Нормальное распределение. Распределение Стьюдента, Фишера. Коэффициент вариации. Средняя арифметическая. Ошибка выборки. Дисперсионный анализ данных полевого эксперимента.

**5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине**

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки

знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование  разделов и тем дисциплины\* | Формы  оценочных средств текущего контроля | Формы  промежуточной аттестации |
| Тема 1. Общие сведения о науке и научных исследованиях | коллоквиум | зачет |
| Тема 2. Методологические основы научных исследований |
| Тема 3. Основы научного эксперимента |
| Тема 4. Полевой опыт |
| Тема 5. Методика проведения эксперимента | коллоквиум |
| Тема 6. Основы статистической обработки результатов исследований |

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы

|  |  |
| --- | --- |
| **Шкала оценивания** | **Критерии оценки** |
| зачет | |
| «зачтено» | Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции, что свидетельствует о положительных результатах освоения дисциплины |
| «не зачтено» | Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий. Это свидетельствует об отсутствии сформированности компетенции, т.е. об отсутствии планируемых результатов освоения дисциплины |

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

**6. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. Асхаков, С. И. Основы научных исследований : учебное пособие / С. И. Асхаков. - Карачаевск : КЧГУ, 2020. - 348 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/161998>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Инновационная деятельность предприятия: Учебник / А.Ф. Наумов, А.А. Захарова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=445761>
3. Кожухар, В. М. Основы научных исследований : учебное пособие / В. М. Кожухар. - Москва : Дашков и К, 2013. - 216 с. - ISBN 978-5-394-01711- 7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/415587>. - Режим доступа: по подписке.
4. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / В. В. Космин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 238 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - (Высшее образование). - DOI: https://doi.org/10.12737/1753-1. - ISBN 978-5-369-01753-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1245074>. - Режим доступа: по подписке.
5. Чубинский, А.Н. Методы и средства научных исследований. Методы планирования и обработки результатов экспериментов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Чубинский. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2018. - 104 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111124>

**7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат). - Режим доступа: <http://www.gks.ru>
2. Официальный портал Губернатора и Администрации Волгоградской области. - Режим доступа: <http://www.volganet.ru/>
3. Электронная библиотека экономической и деловой литературы. - Режим доступа: <http://www.aup.ru/library/>
4. Образовательный портал: <http://abc.vvsu.ru>
5. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс], - Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>
6. Сетевое издание «Мелиорация и гидротехника». - Режим доступа: <http://www.rosniipm-sm.ru>
7. Информационный портал ФГБНУ ВНИИ «Радуга» <https://inform-raduga.ru>

**8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, справочники, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) «Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E IY AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт № 760/223/20 от 15.12.2020 с СофтЛайн Трейд, АО до 15.12.2021).
2. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат.ВУЗ» (лиц. договор № 2953 от 12.10.2020 с Анти-Плагиат, ЗАО до 22.11.2021).
3. Антивирусное программное обеспечение «Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License» (сублиц. договор № КИС-1278-2020 от 24.11.2020 с Компьютерные информационные системы, ООО до 24.11.2022).
4. Система для дистанционного обучения СДО «Прометей 5.0» (договор № 2/ВГАУ/10/20 от 09.10.2020 с Виртуальные технологии в образовании, ООО бессрочно).
5. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с Дата-Экспресс, ООО бессрочно).
6. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 2/223/21 от 11.01.2021 с Гарант-ВИКОМЭС, ООО до 31.12.2021).
7. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс» (договор № КПВ-601/2020 от 11.01.2021 с КонсультантПлюс Бюджет, ООО до 31.12.2021).

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, разбор и описание конкретных ситуаций, решение индивидуальных задач, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки расчетно-графических работ, выполнения индивидуальных заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к коллоквиуму, собеседованию обучающимся необходимо повторить материал лекционных, практических (семинарских) занятий и лабораторных работ по отмеченным преподавателем темам.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и итоговой аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относится коллоквиум. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (семинарских) занятиях и лабораторных работах, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено» или «незачтено».

**10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование  учебных аудиторий  и помещений | Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений | Оснащенность  учебных аудиторий  и помещений |
| 1 | Учебная аудитория для проведения лекционных занятий:  106 кг - мультимедийная лекционная аудитория | 400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33 | Комплект учебной мебели, доска учебная, мультимедийное оборудование (кафедра мультимедийная, проектор, экран, аудиосистема) |
| 2 | Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации):  учебная аудитория 208 кг | 400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33 | Комплект учебной мебели, доска учебная. Стенды, мультимедийные средства, видеопроектор, экран настенный, ноутбук, наглядные пособия (карты, схемы) |
| 3 | Помещение для самостоятельной работы:  учебная аудитория 403а кг | 400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33; | Комплект учебной мебели, аудиторная доска, технические средства обучения (видеопроектор, экран настенный, персональные компьютеры, имеющие выход в локальную сеть университета и Интернет); |
| Читальный зал электронных ресурсов научной библиотеки (аудитория 203 кд) | 400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университет-ский, 26 | Автоматизированные рабочие места читателя (компьютеры с доступом к сети Интернет). |
| 4 | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:  лаборантская 209 кг | 400002, ЮФО, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Казахская, 33; | Видеопроектор, экран настенный, ноутбук |