МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»

(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Руководитель ОПОП  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А. С. Дулина  «\_28» \_августа 2023 г. |  | УТВЕРЖДАЮ  Заведующий кафедрой агротехнологий и ветеринарной медиины  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дубин Р.И.  «28» августа 2023 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Умное растениеводство»**

|  |  |
| --- | --- |
| Составитель(и) | **Кущев И.В., ассистент кафедры агротехнологий и ветеринарной медицины** |
| Направление подготовки / специальность | **35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство** |
| Направленность (профиль) ОПОП | **Агрономия / Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции** |
| Квалификация (степень) | **бакалавр** |
| Форма обучения | **очная** |
| Год приёма | **2022** |
| Курс | **2** |
| Семестр(ы) | **4** |

Астрахань – 2023**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Умное растениеводство»** являются формирование у студентов базовую методологическую систему знаний, первичных умений, навыков, связанных с цифровыми технологиями в растениеводстве и с будущей профессиональной деятельностью.

**1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):** «**Умное растениеводство»**

*•* освоить основные понятия проектной деятельности;

• сформировать у студентов умение определять круг задач в рамках поставленной цели, составлять и реализовывать план проекта;

• научить студентов применять цифровые инструменты при выполнении проектов;

• создавать условия для командной работы студентов над проектом, формировать критическое мышление и коммуникативные умения;

• научить студентов разрабатывать конкретные цифровые продукты с применением технологий нулевого программирования;

• составлять отчёт об эффективности продукта, уметь презентовать продукт, делать выводы.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП**

**2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Умное растениеводство»** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, и осваивается в 4 семестре.

**2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):**

– Растениеводство.

Знания: основы видового разнообразия культурных растений, морфологические и биологические особенности и их условия произрастания.

Умения: проведение лабораторных работ и описание их результатов, использовать методику постановки научно-исследовательских опытов и проводить наблюдений за ростом и развитием растений.

Навыки: должен обладать теоретическими и практических способами определения культурных растений.

– Введение в информационные технологии

Знания: теоретических основ систем счисления и кодирования информации.

Умения: использовать методы кодирования информации.

Навыки: владеть навыками и опытом использования методов кодирования информации.

– Цифровая грамотность

Знания: теоретических основ систем счисления и кодирования информации.

Умения: использовать методы кодирования информации.

Навыки: владеть навыками и опытом использования методов кодирования информации.

**2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):**

*–* Менеджмент и маркетинг в АПК

*–* Агробизнес

*–* Адаптация на рынке труда

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующей(их) компетенции(ий) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

**Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения**

| Код  и наименование компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Знать (1) | Уметь (2) | Владеть (3) |
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИУК-1.1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи | ИУК-1.2.1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи | ИУК-1.3.1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки |
|  | ИУК-1.4.2 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности | ИУК-1.5.2 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Объём дисциплины (модуля) составляет 3 зачётных(ые) единиц(ы), в том числе 36 часов(а), выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 36 часов(а) – практические, семинарские занятия), и 72 часов(а) – на самостоятельную работу обучающихся.

**Таблица 2 – Структура и содержание дисциплины (модуля)**

| Раздел, тема дисциплины (модуля) | Семестр | Контактная  работа  (в часах) | | | Самост. работа | | Форма текущего контроля успеваемости,  форма промежуточной аттестации  *[по семестрам]* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Л | ПЗ | ЛР | КР | СР |
| Тема 1. Области применения цифровых технологий в современном сельском хозяйстве | 4 |  | 6 |  |  | 12 | Устный опрос, презентация, доклад, конспект |
| Тема 2. Формирование команды | 4 |  | 6 |  |  | 12 | Устный опрос, презентация, доклад, конспект |
| Тема 3. Коммуникации в команде | 4 |  | 6 |  |  | 12 | Устный опрос, презентация, доклад, конспект |
| Тема 4. Генерация идей, оценка и выбор идеи проекта | 4 |  | 6 |  |  | 12 | Устный опрос, презентация, доклад, конспект |
| Тема 5. UI/UX дизайн для цифровых продуктов в сельском хозяйстве | 4 |  | 6 |  |  | 12 | Устный опрос, презентация, доклад, конспект |
| Тема 6. Создание цифровых продуктов при помощи No code разработки | 4 |  | 6 |  |  | 12 | Устный опрос, презентация, доклад, конспект |
| **Итого** |  |  | **36** |  |  | **72** | **ЗАЧЁТ** |

**Таблица 3 – Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций**

| Раздел, тема  дисциплины (модуля) | Кол-во  часов | Код компетенции | | | | Общее количество компетенций |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УК-1 | | | |
| Тема 1. Области применения цифровых технологий в современном сельском хозяйстве | 18 | + | + | + | + | 1 |
| Тема 2. Формирование команды | 18 | + | + | + | + | 1 |
| Тема 3. Коммуникации в команде | 18 | + | + | + | + | 1 |
| Тема 4. Генерация идей, оценка и выбор идеи проекта | 18 | + | + | + | + | 1 |
| Тема 5. UI/UX дизайн для цифровых продуктов в сельском хозяйстве | 18 | + | + | + | + | 1 |
| Тема 6. Создание цифровых продуктов при помощи No code разработки | 18 | + | + | + | + | 1 |
| **Итого** | **108** |  |  |  |  |  |

**Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)**

Тема 1 - Области применения цифровых технологий в современном сельском хозяйстве.

Информационная поддержка принятия решений при выполнении агротехнических операций. Планирование агротехнических операций. Мониторинг агротехнических операций и состояния посевов. Прогнозирование урожайности культур и оценка потерь. Планирование, мониторинг и анализ использования сельскохозяйственной техники.

Тема 2 - Формирование команды.

Команда проекта: основные роли, руководитель проекта, ответственность. Ролевое распределение. Разработка матрицы ответственности.

Тема 3 - Коммуникации в команде.

Коммуникации в проекте: Участники коммуникации в проекте. Режим коммуникации. Средства коммуникации. Потребность в документировании. Примеры рациональных вариантов организации коммуникаций в команде. Практика по работе с облачными хранилищами файлов, системами видеоконференций, возможности применения социальных сетей и мессенджеров.

Тема 4 - Генерация идей, оценка и выбор идеи проекта.

Методы генерации идей. Методы оценки и отбора идей. Структура презентации идеи проекта.

Тема 5 - UI/UX дизайн для цифровых продуктов в сельском хозяйстве.

Особенности сельскохозяйственного маркетинга. Создание макетов приложений и сайтов. Прототипирование. Основы дизайна интерфейсов.

Тема 6 - Создание цифровых продуктов при помощи No code разработки.

Основы работы с базами данных. Использование Google Sheets, как инструмента для работы с данными. Основы работы в Glide. Наполнение контентом мобильного приложения. Основы работы в Adalo.

**5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ**

**И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)**

Лабораторные работы – это активная форма учебного процесса, направленная на умение студентов отрабатывать практические навыки, результаты которых оформляются в виде таблиц и схем. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Студент имеет право ознакомиться с ними.

**5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Самостоятельная работа студентов организуется преподавателем через регулярное домашнее задание и систематический контроль знаний студентов на занятиях, а также написанием курсовой работы с последующей ее защитой, проведением контрольного тестирования по завершению каждого раздела. Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время. При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Для успешного усвоения программы данной дисциплины студентам рекомендуется следующие методы самостоятельной работы. Работа с учебным пособием: **конспектирование** – краткое изложение, краткая запись содержания прочитанного; **составление плана текста**, т. е. после прочтения текста разбирать его на части и озаглавить каждую часть, при этом, план, может быть, простой или сложный. **тезирование**– краткое изложение основных мыслей прочитанного (тезисы); **цитирование** – дословная выдержка из текста, с указанием выходных данных (автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страница); **аннотирование** – краткое свернутое изложение содержания прочитанного с выражением своего отношения к прочитанному; **рецензирование** – написание краткого отзыва с выражением своего отношения о прочитанном; **составление справки** – сведений о чем-нибудь полученных после поисков; **составление формально-логической модели** – словесно-схематическое изображение прочитанного; **составление тематического тезауруса** – упорядоченный комплекс базовых понятий по разделу, теме; **составление матриц идей** – сравнительные характеристики однородных предметов, явлений в трудах разных авторов; **практические упражнения** – выполнение умственного или практического действия с целью овладения им или повышения его качеств. По характеру упражнения подразделяются: устные, письменные, графические и учебно-трудовые.

**Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся**

| Вопросы, выносимые  на самостоятельное изучение | Кол-во  часов | Форма работы |
| --- | --- | --- |
| Области применения цифровых технологий в современном сельском хозяйстве | 12 | Конспект |
| Формирование команды | 12 | Конспект |
| Коммуникации в команде | 12 | Конспект |
| Генерация идей, оценка и выбор идеи проекта | 12 | Конспект |
| UI/UX дизайн для цифровых продуктов в сельском хозяйстве | 12 | Конспект |
| Создание цифровых продуктов при помощи No code разработки | 12 | Конспект |

**5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно**

**6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**6.1. Образовательные технологии**

**Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел, тема  дисциплины (модуля) | Форма учебного занятия | | |
| Лекция | Практическое занятие, семинар | Лабораторная работа |
| Тема 1. Области применения цифровых технологий в современном сельском хозяйстве | Лекция-визуализация / видеоконференция | Выполнение практических заданий / виртуальная практическая работа | Не предусмотрено |
| Тема 2. Формирование команды | Лекция-визуализация / видеоконференция | Выполнение практических заданий / виртуальная практическая работа | Не предусмотрено |
| Тема 3. Коммуникации в команде | Лекция-визуализация / видеоконференция | Выполнение практических заданий / виртуальная практическая работа | Не предусмотрено |
| Тема 4. Генерация идей, оценка и выбор идеи проекта | Лекция-визуализация / видеоконференция | Выполнение практических заданий / виртуальная практическая работа | Не предусмотрено |
| Тема 5. UI/UX дизайн для цифровых продуктов в сельском хозяйстве | Лекция-визуализация / видеоконференция | Выполнение практических заданий / виртуальная практическая работа | Не предусмотрено |
| Тема 6. Создание цифровых продуктов при помощи No code разработки | Лекция-визуализация / видеоконференция | Выполнение практических заданий / виртуальная практическая работа | Не предусмотрено |

**6.2. Информационные технологии**

* использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.));
* использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
* использование возможностей электронной почты преподавателя;
* использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
* использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
* использование виртуальной обучающей среды (LМS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров]

**6.3. Программное обеспечение,современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

**6.3.1. Программное обеспечение**

| **Наименование программного обеспечения** | **Назначение** |
| --- | --- |
| Adobe Reader | Программа для просмотра электронных документов |
| Платформа дистанционного обучения LМS Moodle | Виртуальная обучающая среда |
| Mozilla FireFox | Браузер |
| Microsoft Office 2013,  Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013 | Пакет офисных программ |
| 7-zip | Архиватор |
| Microsoft Windows 7 Professional | Операционная система |
| Kaspersky Endpoint Security | Средство антивирусной защиты |
| Google Chrome | Браузер |
| Notepad++ | Текстовый редактор |
| OpenOffice | Пакет офисных программ |
| Opera | Браузер |
| Paint .NET | Растровый графический редактор |
| Scilab | Пакет прикладных математических программ |
| Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free)  Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free) | Программы для информационной безопасности |
| MathCad 14 | Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением |
| 1С: Предприятие 8 | Система автоматизации деятельности на предприятии |
| KOMPAS-3D V13 | Создание трехмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них |
| Blender | Средство создания трехмерной компьютерной графики |
| PyCharm EDU | Среда разработки |
| R | Программная среда вычислений |
| VirtualBox | Программный продукт виртуализации операционных систем |
| VLC Player | Медиапроигрыватель |
| Microsoft Visual Studio | Среда разработки |
| Cisco Packet Tracer | Инструмент моделирования компьютерных сетей |
| CodeBlocks | Кроссплатформенная среда разработки |
| Eclipse | Среда разработки |
| Lazarus | Среда разработки |
| PascalABC.NET | Среда разработки |
| VMware (Player) | Программный продукт виртуализации операционных систем |
| Far Manager | Файловый менеджер |
| Sofa Stats | Программное обеспечение для статистики, анализа и отчетности |
| Maple 18 | Система компьютерной алгебры |
| WinDjView | Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu |
| MATLAB R2014a | Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений |
| Oracle SQL Developer | Среда разработки |
| VISSIM 6 | Программа имитационного моделирования дорожного движения |
| VISUM 14 | Система моделирования транспортных потоков |
| IBM SPSS Statistics 21 | Программа для статистической обработки данных |
| ObjectLand | Геоинформационная система |
| КРЕДО ТОПОГРАФ | Геоинформационная система |
| Полигон Про | Программа для кадастровых работ |

**6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

| *Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем* |
| --- |
| [Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС](http://asu.edu.ru/images/File/dogovor_IVIS1.pdf)»  <http://dlib.eastview.com>  *Имя пользователя: AstrGU  Пароль: AstrGU* |
| Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов  [www.polpred.com](http://www.polpred.com) |
| Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем»  <https://library.asu.edu.ru/catalog/> |
| Электронный каталог «Научные журналы АГУ»  <https://journal.asu.edu.ru/> |
| Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек.  [http://mars.arbicon.ru](http://mars.arbicon.ru/) |
| Справочная правовая система КонсультантПлюс.  Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила.  [http://www.consultant.ru](http://www.consultant.ru/) |
| Единое окно доступа к образовательным ресурсам  <http://window.edu.ru> |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  <https://minobrnauki.gov.ru> |
| Министерство просвещения Российской Федерации  <https://edu.gov.ru> |
| Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодёжь)  <https://fadm.gov.ru> |
| Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор)  <http://obrnadzor.gov.ru> |
| Сайт государственной программы Российской Федерации «Доступная среда»  <http://zhit-vmeste.ru> |
| Российское движение школьников  <https://рдш.рф> |

**7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ   
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**7.1. Паспорт фонда оценочных средств**

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Умное растениеводство» проверяется сформированность у обучающихся компетенций*,* указанных в разделе 3 настоящей программы*.* Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

**Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения   
по дисциплине (модулю) и оценочных средств**

| Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля) | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства |
| --- | --- | --- |
| Тема 1. Области применения цифровых технологий в современном сельском хозяйстве | УК-1 | Дискуссия |
| Тема 2. Формирование команды | УК-1 | Дискуссия |
| Тема 3. Коммуникации в команде | УК-1 | Дискуссия |
| Тема 4. Генерация идей, оценка и выбор идеи проекта | УК-1 | Дискуссия |
| Тема 5. UI/UX дизайн для цифровых продуктов в сельском хозяйстве | УК-1 | Дискуссия |
| Тема 6. Создание цифровых продуктов при помощи No code разработки | УК-1 | Дискуссия |

**7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

**Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний**

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
| --- | --- |
| 5  «отлично» | демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры |
| 4  «хорошо» | демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя |
| 3  «удовлетворительно» | демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов |
| 2  «неудовлетворительно» | демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры |

**Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений**

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
| --- | --- |
| 5  «отлично» | демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы |
| 4  «хорошо» | демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя |
| 3  «удовлетворительно» | демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов |
| 2  «неудовлетворительно» | не способен правильно выполнить задания |

**7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)**

**Тема 1. Области применения цифровых технологий в современном сельском хозяйстве**

1. ***Дискуссия.***

*Перечень дискуссионных тем*: Информационная поддержка принятия решений при выполнении агротехнических операций. Планирование агротехнических операций. Мониторинг агротехнических операций и состояния посевов. Прогнозирование урожайности культур и оценка потерь. Планирование, мониторинг и анализ использования сельскохозяйственной техники.

**Тема 2. Формирование команды**

*Перечень дискуссионных тем*: Команда проекта: основные роли, руководитель проекта, ответственность. Ролевое распределение. Разработка матрицы ответственности.

**Тема 3. Коммуникации в команде**

*Перечень дискуссионных тем*:

Коммуникации в проекте: Участники коммуникации в проекте. Режим коммуникации. Средства коммуникации. Потребность в документировании. Примеры рациональных вариантов организации коммуникаций в команде. Практика по работе с облачными хранилищами файлов, системами видеоконференций, возможности применения социальных сетей и мессенджеров.

**Тема 4. Генерация идей, оценка и выбор идеи проекта**

*Перечень дискуссионных тем*: Методы генерации идей. Методы оценки и отбора идей. Структура презентации идеи проекта.

**Тема 5. UI/UX дизайн для цифровых продуктов в сельском хозяйстве**

*Перечень дискуссионных тем*: Особенности сельскохозяйственного маркетинга. Создание макетов приложений и сайтов. Прототипирование. Основы дизайна интерфейсов.

**Тема 6. Создание цифровых продуктов при помощи No code разработки**

*Перечень дискуссионных тем*:

Основы работы с базами данных. Использование Google Sheets, как инструмента для работы с данными. Основы работы в Glide. Наполнение контентом мобильного приложения. Основы работы в Adalo.

**Перечень вопросов и заданий,**

**выносимых на зачёт**

**Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов**

| № п/п | Тип задания | Формулировка задания | Правильный  ответ | Время выполнения  (в минутах) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач*** | | | | |
|  | Задание закрытого типа | При общении с заказчиком важным элементом является:  а) Умение строить коммуникацию в своей команде  б) Навязывание своего стиля дизайна  в) Владение программами  г) Умение слушать пожелания заказчика | г | 2 |
|  | Способ рассказывать историю с помощью зарисовок сцен в хронологическом порядке называется?  а) Сторифрейм  б) Скетчинг  в) ТРИЗ  г) Сториборд | г | 2 |
|  | Что такое целевая аудитория?  а) Это пользователи, которые тестируют приложения  б) Это группа пользователей, которая часто пользуется мобильными приложениями  в) Это те потребители, которые больше других заинтересованы в использовании этого приложения | в | 2 |
|  | Какой метод генерации идей лучше использовать, когда есть задача, которую не удаётся решить известными или очевидным способами?  а) Мозговой штурм  б) Мыслительная карта  в) ТРИЗ  г) Доска настроения | в | 2 |
|  | Wireframe (Вайрфрейм) – это?  а) Черно-белый подробный план интерфейса приложения  б) Бумажный прототип  в) Цветной набросок экранов приложения | а | 2 |
|  | Задание  открытого типа | Какие задачи в сельском хозяйстве позволяют решать ГИС технологии? | информационная поддержка принятия решений;  планирование агротехнических операций;  мониторинг агротехнических операций и состояния посевов;  прогнозирование урожайности культур и оценка потерь;  планирование, мониторинг и анализ использования техники. | 5 |
|  | Что содержит в себе базы данных на платформе ГИС? | цифровую модель местности, на которой осуществляются агротехнические операции;  сведения о дистанционном зондировании;  информацию о свойствах и характеристиках почв;  карты посевов по годам;  историю обработки полей и т.д. | 5 |
|  | Какие виды работ включает в себя агротехническое планирование? | расчет потенциала и эффективности кадров и земельных ресурсов;  обмер полей (например, путем объезда по контуру с высокоточным GPS-оборудованием с максимальной точностью 1–3 см.);  составление структуры посевных площадей и севооборотов в формате векторной электронной карты;  анализ потребности в технике и оборудовании;  расчет необходимого количества удобрений;  формирование очередности операций обработки почвы, внесения удобрений и средств защиты. | 5 |
|  | Что включает в себя объектная модель данных? | картографические слои;  таблицы с информацией по объектам (посевные площади, поголовье скота, объемы производства, реализации и потребления сельскохозяйственной продукции и продовольствия и т.д.);  аеро- и космические снимки. | 5 |
|  | Назовите главные преимущества автоматизированного рабочего места агронома. | предусматривает ведение истории полей по урожайности, культурам, применяемым удобрениям и средствам защиты;  позволяет планировать внесение удобрений с учетом индивидуальных особенностей полей;  оказывает информационную поддержку при оценке качества работ и выработке предложений по их планированию. | 5 |

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

**7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

**Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Контролируемые мероприятия** | **Количество мероприятий/баллы** | **Максимальное количество баллов** | **Срок предоставления** |
| **Основной блок** | | | | |
| **1** | Выступление на семинарских занятиях: |  |  | По расписанию |
| **2** | Полный ответ по вопросу | 2 | 4 |
| **3** | Доклад (сообщение) по дополнительной теме | До 1 | 3 |
| **4** | Дополнение | 0,2-0,5 | 3 |
| **5** | Выполнение лабораторной (практической) работы | 2 | 4 |
| **6** | Коллоквиум по разделу | 2 | 4 |
| **7** | Тестирование по разделу | 0,1 за каждый правильный ответ | 10 |
| **8** | Контрольная работа по теме | 2 | 6 |
| **9** | Сдача доклада по направлению | 1 | 2 |
| **10** | Выполнение комплексного домашнего задания по разделу (решение ситуационных задач) | 2 | 4 |
| Промежуточный контроль | | | 40 | |
| **11** | Блок бонусов |  | 10 | По расписанию |
| **12** | Посещение занятий |  |
| **13** | Активность студента на занятии |  |
| **14** | Другие виды бонусов |  |
| ВСЕГО | | | 50 |  |
| **15** | Экзамен | В соответствии с установленными кафедрой критериями | 30 | По расписанию |
| **16** | Курсовая работа | В соответствии с установленными кафедрой критериями | 20 | По расписанию |
| ИТОГО: | | | 100 |  |

**Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Балл |
| Опоздание (два и более) | -2 |
| Не готов к практической части занятия | -3 |
| Нарушение учебной дисциплины | -2 |
| Пропуск лекции без уважительной причины (за одну лекцию) | -2 |
| Пропуск занятия без уважительной причины (за одно занятие) | -2 |
| Нарушение правил техники безопасности | -1 |
| Отсутствие конспектов лекций, семинарских занятий, первоисточников при начислении баллов не учитываются | 0 |

**Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)**

| Сумма баллов | Оценка по 4-балльной шкале |
| --- | --- |
| 90–100 | 5 (отлично) |
| 85–89 | 4 (хорошо) |
| 75–84 |
| 70–74 |
| 65–69 | 3 (удовлетворительно) |
| 60–64 |
| Ниже 60 | 2 (неудовлетворительно) |

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

**8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ   
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**8.1. Основная литература**

1. Растениеводство: Технические и кормовые культуры - лабораторно-практические занятия/под ред. Фурсовой А.К.- М. : Изд-во «Лань», 2013.-384 с. – Режим доступа : [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

2. Растениеводство: зерновые культуры-лабораторно-практические занятия/под ред. Фурсовой А.К.-М.:Изд-во «Лань», 2013.-432 с. – Режим доступа : [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

**8.2. Дополнительная литература**

1.М.Г.Объедков; 2-е изд. переработанное и дополненное — М.: КолосС, 2007. - 304с. - (Учебники и учебные пособия для студентов средних специальных учебных заведений ). – Режим доступа : [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

2. Растениеводство.: Технические и кормовые культуры – лабораторно – практические занятия / под ред. Фурсовой А.К.. М.: Изд-во «Лань», 2013. – 384 с. – Режим доступа : [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

**8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)**

1.Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на электронной платформе ООО «БИБЛИОТЕХ» <https://biblio.asu.edu.ru>

2.Электронная библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru/)

**9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).