|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| кафедра Ландшафтной архитектуры | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| рабочая программа дисциплины (модуля) | | | | | | | | | | | | |  | |  | | |
| **Б1.О.08** | | | | | | |  | **Ботаника** | | | | |  | | |
| Учебный план | | | | |  |  |  | B35.03.06-22-1ИМ.plx  35.03.06 Агроинженерия Профиль Робототехнические системы в АПК | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Квалификация | | | | |  |  |  | **Бакалавр** | | | | | | | | | |
| Форма обучения | | |  |  |  |  |  | **очная** | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общая трудоемкость | | | |  |  |  |  | **3 ЗЕТ** | | |  |  |  |  |  |  |  |
| Часов по учебному плану | | | | | |  |  | 108 | |  |  | Виды контроля в семестрах: | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | зачеты с оценкой - 1 | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | контактная работа | | | | | | | 56 | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | самостоятельная работа | | | | |  |  | 52 | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | часы на контроль | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Распределение часов дисциплины по семестрам** | | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |
|  | Семестр  (<Курс>.<Семестр на курсе>) | | | **1 (1.1)** | | | Итого | | | | | | |  |  |  |  |
|  | Недель | | | 17 2/6 | | |  |  |  |  |
|  | Вид занятий | | | УП | | РП | УП | | РП | | | | |  |  |  |  |
|  | Лекции | | | 18 | | 18 | 18 | | 18 | | | | |  |  |  |  |
|  | Семинарские занятия | | | 36 | | 36 | 36 | | 36 | | | | |  |  |  |  |
|  | Консультации | | | 2 | | 2 | 2 | | 2 | | | | |  |  |  |  |
|  | Итого ауд. | | | 54 | | 54 | 54 | | 54 | | | | |  |  |  |  |
|  | Кoнтактная рабoта | | | 56 | | 56 | 56 | | 56 | | | | |  |  |  |  |
|  | Сам. работа | | | 52 | | 52 | 52 | | 52 | | | | |  |  |  |  |
|  | Итого | | | 108 | | 108 | 108 | | 108 | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кемерово 2022 г. | | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: B35.03.06-22-1ИМ.plx | |  |  |  | стр. 2 |
| Программу составил(и): |  |  |  |  |  |
| *канд.биол.наук, доц., Ракина М.С.;* | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины | | |  |  |  |
| **Ботаника** | | | | | |
| разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО: | | | |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813) | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: | | |  |  |  |
| 35.03.06 Агроинженерия Профиль Робототехнические системы в АПК | | | | | |
| утвержденного учёным советом вуза от 30.05.2022 протокол № 9. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: B35.03.06-22-1ИМ.plx | |  |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | | |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году  на заседании кафедры ландшафтной архитектуры | | | | | |
|
|  | подпись расшифровка | |  | | |
|  | |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году  на заседании кафедры ландшафтной архитектуры | | | | | |
|
|  | подпись расшифровка | |  | | |
|  | |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году  на заседании кафедры ландшафтной архитектуры | | | | | |
|
|  | подпись расшифровка | |  | | |
|  | |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году  на заседании кафедры ландшафтной архитектуры | | | | | |
|
|  | подпись расшифровка | |  | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: B35.03.06-22-1ИМ.plx | | | |  | стр. 4 |
| **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | |
| Цель - приобретение знаний в области использования основных законов естественнонаучных дисциплин для применения в профессиональной деятельности, развитие способности распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры. | | | | | |
| Задачи: | | | | | |
| - формирование знаний в области использования законов законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; | | | | | |
| - развитие способности распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА** | | | | | |
| Цикл (раздел) ОП: | | |  | | |
| **2.1** | **Входной уровень знаний:** | | | | |
| 2.1.1 | Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 (ред. от 12 августа 2022 г.)) | | | | |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** | | | | |
| 2.2.1 | Зоология | | | | |
| 2.2.2 | Химия | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
| **УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| Уровень 1 | | основы анализа и декомпозиции задач | | | |
| **Уметь:** | | | | | |
| Уровень 1 | | анализировать поставленные задачи, выделять основные этапы | | | |
| **Владеть:** | | | | | |
| Уровень 1 | | навыками анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие | | | |
| **УК-1.2: Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| Уровень 1 | | основы критического анализа, поиска и синтеза информации | | | |
| **Уметь:** | | | | | |
| Уровень 1 | | использовать различные способы поиска и анализа информации | | | |
| **Владеть:** | | | | | |
| Уровень 1 | | навыками определения, интерпретации и ранжирования информации | | | |
| **УК-1.3: Осуществляет поиск и систематизацию информации по различным типам запросов, необходимую для решения поставленных задач** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| Уровень 1 | | точные формулировки основных понятий математического анализа, алгебры и аналитической геометрии, физических и химических законов, этапы исторического развития общества | | | |
| **Уметь:** | | | | | |
| Уровень 1 | | оперировать цифрами (проведение расчетов и т.д.) для подтверждения анализа, доказательства тех или иных теорий, совершение математических операций на основе формул (включая составление и анализ таблиц, моделей, построение графиков | | | |
| **Владеть:** | | | | | |
| Уровень 1 | | приемами анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества, поиска и систематизации информации по различным типам запросов, необходимой для решения поставленных задач | | | |
| **ОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| Уровень 1 | | основные законы естественнонаучных дисциплин | | | |
| **Уметь:** | | | | | |
| Уровень 1 | | использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: B35.03.06-22-1ИМ.plx | | | |  |  |  |  |  |  | стр. 5 |
| **Владеть:** | | | | | | | | | | |
| Уровень 1 | | навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности | | | | | | | | |
| **ОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в профессиональной деятельности** | | | | | | | | | | |
| **Знать:** | | | | | | | | | | |
| Уровень 1 | | основные принципы построения и классификацию математических моделей | | | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | | | | | |
| Уровень 1 | | применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы | | | | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | | | | | | |
| Уровень 1 | | аппаратом математического моделирования при решении задач различной природы | | | | | | | | |
| **ОПК-1.4: Пользуется специальными программами и базами данных при решении типовых задач в профессиональной деятельности** | | | | | | | | | | |
| **Знать:** | | | | | | | | | | |
| Уровень 1 | | навыками решения типовых задач, используя специальные программы и базы данных | | | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | | | | | |
| Уровень 1 | | применять специальные программы и базы данных | | | | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | | | | | | |
| Уровень 1 | | навыками решения типовых задач, используя специальные программы и базы данных | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **В результате освоения дисциплины обучающийся должен** | | | | | | | | | | |
| **3.1** | **Знать:** | | | | | | | | | |
| 3.1.1 | - особенности морфологии, анатомии, воспроизведения и географического распространения основных таксонов растений и грибов; | | | | | | | | | |
| 3.1.2 | - особенности роста, онтогенеза, экологии и эволюции низших и высших растений. | | | | | | | | | |
| **3.2** | **Уметь:** | | | | | | | | | |
| 3.2.1 | - пользоваться методами анатомических, морфологических, таксономических, физиологических исследований растений; | | | | | | | | | |
| 3.2.2 | - применять знания основ репродукции, селекции и культивирования растений в хозяйственных целях. | | | | | | | | | |
| **3.3** | **Владеть:** | | | | | | | | | |
| 3.3.1 | - грамотно описывать и безошибочно определять растения, принадлежащие к несложным в систематическом отношении группамм; | | | | | | | | | |
| 3.3.2 | - различать в природной обстановке и знать латинские названия наиболее характерных для Кемеровской области видов растений. | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | | | | |
| **Код зан.** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Семестр / Курс** | | **Часов** | **Компетен-**  **ции** | **Уровень сформ-ти комп.** | **Акт. и инт. формы обуч-я.** | **Литера- тура** | **Формы контроля** |
|  | **Раздел 1. Анатомия и морфология растений** | |  | |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Введение в курс ботаники. Строение растительной клетки /Лек/ | | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 1.2 | Методика работы со световым микроскопом. Классификация и строение пластид /Сем зан/ | | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 1.3 | Способы деления клеточного ядра /Сем зан/ | | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: B35.03.06-22-1ИМ.plx | | |  |  |  |  |  |  | стр. 6 |
| 1.4 | Работа с учебной литературой. Подготовка к практическим занятиям  Тестирование по теме Цитология  /Ср/ | 1 | | 5 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 |  | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание, тест |
| 1.5 | Строение растительных тканей /Лек/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 1.6 | Строение образовательных и покровных тканей /Сем зан/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 1.7 | Строение проводящих и механических тканей /Сем зан/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 1.8 | Строение паренхимных и выделительных тканей /Сем зан/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 1.9 | Работа с учебной литературой. Подготовка к практическим занятиям  Тестирование по теме Гистология  /Ср/ | 1 | | 4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 |  | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание, тест |
| 1.10 | Строение вегетативных органов высших растений. /Лек/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 1.11 | Строение и метаморфозы корня /Сем зан/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 1.12 | Строение и метаморфозы побега и листа /Сем зан/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 1.13 | Строение генеративных органов высших растений. Способы размножения растений /Лек/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 1.14 | Строение цветка и классификация соцветий /Сем зан/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 1.15 | Строение и классификация плодов. Способы распространения плодов и семян /Сем зан/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 1.16 | Работа с учебной литературой. Подготовка к практическим занятиям  Тестирование по теме Органография  /Ср/ | 1 | | 4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 |  | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание, тест |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: B35.03.06-22-1ИМ.plx | | |  |  |  |  |  |  | стр. 7 |
|  | **Раздел 2. Систематика растений** |  | |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 | Введение в систематику. Вирусы. Бактерии. Водоросли /Лек/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 2.2 | Строение водорослей различных отделов /Сем зан/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 2.3 | Работа с учебной литературой. Подготовка к практическим занятиям  Тестирование по теме Систематика низших растений  /Ср/ | 1 | | 6 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 |  | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание, тест |
| 2.4 | Высшие споровые и семенные растения /Лек/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 2.5 | Жизненные циклы высших споровых растений /Сем зан/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 2.6 | Жизненный цикл и строение голосеменных растений /Сем зан/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 2.7 | Важнейшие семейства покрытосеменных /Сем зан/ | 1 | | 4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 2.8 | Работа с учебной литературой. Подготовка к практическим занятиям  Тестирование по теме Систематика высших растений  /Ср/ | 1 | | 4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 |  | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание, тест |
| 2.9 | Царство Грибы. Лишайники /Лек/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 2.10 | Морфолого-анатомическое строение лишайников /Сем зан/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 2.11 | Работа с учебной литературой. Подготовка к практическим занятиям  Тестирование по теме Царство Грибы. Лишайники  /Ср/ | 1 | | 4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 |  | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание, тест |
|  | **Раздел 3. География и экология растений** |  | |  |  |  |  |  |  |
| 3.1 | Основы географии растений /Лек/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: B35.03.06-22-1ИМ.plx | | |  |  |  |  |  |  | стр. 8 |
| 3.2 | Изучение флористических царств /Сем зан/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 3.3 | Изучение зональной растительности /Сем зан/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 3.4 | Основы экологии растений /Лек/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 1 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 3.5 | Адаптации наземных растений к абиотическим факторам среды /Сем зан/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание |
| 3.6 | Работа с учебной литературой. Подготовка к практическим занятиям  Тестирование по теме География и экология растений  /Ср/ | 1 | | 7 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 |  | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание, тест |
| 3.7 | /Конс/ | 1 | | 2 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | 3 | Л1.1Л2.1 Л2.2 |  |
| 3.8 | все разделы дисциплины /ЗачётСОц/ | 1 | | 18 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.4 |  | Л1.1Л2.1 Л2.2 | собеседов ание, тест |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** | | | | | | | | | |
| Вопросы для собеседования  Тема 1. Анатомия и морфология растений  1. Химический состав и физические свойства цитоплазмы.  2. Строение и функции эндоплазматической сети.  3. Строение и функции рибосом.  4. Строение и функции митохондрий.  5. Строение и функции аппарата Гольджи.  6. Виды пластид. Строение и функции.  7. Запасные питательные вещества клетки.  8. Основные функции ядра.  9. Клеточная стенка и клеточная оболочка. Возникновение клеточной стенки.  10. Видоизменения клеточной стенки.  11. Принципы классификации образовательных тканей.  12. Особенности клеток эпиблемы.  13. Какие виды механической ткани существуют? Их роль в растении.  14. Как и где используется склеренхима человеком?  15. Гистологический состав ксилемы, флоэмы. Сходство и различие.  16. Типы проводящих пучков.  17. Виды сосудисто-проводящих пучков по относительному положению флоэмы и ксилемы.  18. Что такое открытый и закрытый сосудисто-волокнистый пучок?  19. Функции, выполняемые выделительными тканями.  20. Характер секреции (внутренняя и внешняя). Вещества внутренней и внешней секреции.  21. Вегетативные органы растений.  22. Корень и его функции. Системы, типы и формы корней.  23. Первичное анатомическое строение корня.  24. Вторичное анатомическое строение корня.  25. Метаморфозы корня. Особенности анатомического строения корнеплодов. | | | | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: B35.03.06-22-1ИМ.plx |  | стр. 9 |
| 26. Общая характеристика побега и почки.  27. Первичное анатомическое строение стебля, метаморфозы стебля.  28. Вторичное анатомическое строение стебля.  29. Строение стебля однодольных травянистых растений.  30. Строение стебля двудольных травянистых растений.  31. Цветок. Его строение, развитие и биологическая роль, характеристика околоцветника.  32. Оплодотворение. Сущность двойного оплодотворения.  33. Семя, его строение, развитие, функции.  34. Плод, его строение, развитие, функции.  35. Классификация плодов.  36. Распространение плодов и семян.  37. Понятие о размножении. Способы размножения растений.  Тема 2. Систематика растений  1. Вирусы - неклеточная форма жизни.  2. Строение бактериальной клетки.  3. Классификация водорослей (по отделам).  4. Пигменты у различных отделов водорослей.  5. Классификация грибов.  6. Типы полового размножения грибов и их характеристика.  7. Отличие грибов от растений.  8. Классификация лишайников.  9. Классы грибов, входящие в состав лишайников.  10. Способы размножения лишайников.  11. Строение тела гомеомерных и гетеромерных лишайников.  12. Понятие о бинарной номенклатуре К. Линнея. Вид и его структура.  13. Основные таксономические единицы (на примере отдела Покрытосеменных (цветковых) растений).  14. Понятие «архегониаты». Перечислите отделы растений, относящиеся к архегониатам.  15. Чередование поколений у архегониатов.  16. Черты строения и развития мхов, говорящих о близости к водорослям.  17. Составьте схему циклов развития мхов, плаунов, хвощей, папоротников.  18. Главные отличительные признаки сосновых (голосемянных) от других архегониатов?  19. Что является спорофитом у растений?  20. Что является гаметофитом и его строение?  21. Общая характеристика Покрытосеменных.  22. Отличительные признаки классов однодольных и двудольных.  23. Семейство Пасленовые.  24. Семейство Капустные (Крестоцветные).  25. Семейство Тыквенные.  26. Семейство Астровые (Сложноцветные)  27. Семейство Крыжовниковые.  28. Семейство Бобовые.  29. Семейство Лютиковые.  30. Семейство Розанные.  31. Семейство Сельдерейные (Зонтичные).  32. Семейство Осоковые.  33. Семейство Лилейные.  34. Семейство Мятликовые (Злаковые).  Тема 3. География и экология растений  1. Классификация экологических факторов. Прямые и косвенные факторы.  2. Свет как экологический фактор. Морфолого-анатомические различия свето- и тенелюбивых растений.  3. Вода как экологический фактор. Прямое и косвенное значение воды в жизни растений.  4. Экологические группы растений по отношению к воде. Охрана воды как необходимого фактора жизни.  5. Температура как экологический фактор. Типы растений по отношению к этому фактору.  6. Что такое ареал? Размеры и формы ареала.  7. Понятие о реликтах и эндемиках.  8. Что такое флора и растительность?  9. Понятие о зональной и интразональной растительности.  10. Характеристика зоны тундры и лесотундры. Черты приспособленности растений к условиям существования на Севере. Значение ягельных тундр для оленеводства. Охрана тундры.  11. Характеристика лесной зоны. Основные лесообразующие породы. Охрана лесов.  12. Характеристика степной зоны. Особенности строения степных растений. Преобладающие виды в этой зоне.  13. Характеристика пустыни и полупустыни. Особенности пустынных растений. | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: B35.03.06-22-1ИМ.plx | | | | |  |  |  | стр. 10 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ** | | | | | | | | |
| **6.1 Перечень программного обеспечения** | | | | | | | | |
| Офисный пакет LibreOffice | | | | | | | | |
| **6.2 Перечень информационных справочных систем** | | | | | | | | |
| ЭБС "Земля знаний" | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | | |
| **Номер ауд.** | | **Назначение** | | **Оборудование и ПО** | | | **Вид занятия** | |
|  | | | | | | | | |
| 1102 | | Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет | | Специализированная мебель: столы ученические – 37 шт., стулья – 74 шт.  Технические средства обучения: ПК Системный блок А с выходом в сеть «Интернет» – 12 шт. | | | Самостоятельн ая работа | |
| 1214 | | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | столы ученические – 25 шт., стулья – 50 шт., тумбочка – 1 шт.  ПК Системный блок А – 1 шт., доска меловая – 1 шт., мультимедийное оборудование (экран, системный блок, колонки, клавиатура), учебно-наглядные пособия. | | | Лекция | |
| 1214 | | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | столы ученические – 25 шт., стулья – 50 шт., тумбочка – 1 шт.  ПК Системный блок А – 1 шт., доска меловая – 1 шт., мультимедийное оборудование (экран, системный блок, колонки, клавиатура), учебно-наглядные пособия. | | |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | | |
| **8.1. Рекомендуемая литература** | | | | | | | | |
| **8.1.1. Основная литература** | | | | | | | | |
|  | Авторы, составители | | Заглавие | | | Издательство, год | | |
| Л1.1 | Корягина Н.В. | | Ботаника : учебное пособие | | | Москва : ИНФРА-М, 2022 | | |
| **8.1.2. Дополнительная литература** | | | | | | | | |
|  | Авторы, составители | | Заглавие | | | Издательство, год | | |
| Л2.1 | Вышегуров С.Х., Пальчикова Е.В. | | Практикум по ботанике: учебное пособие | | | Золотой колос, 2015 | | |
| Л2.2 | Н.В. Степанов | | Ботаника: систематика высших споровых растений : учеб. пособие | | | Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2017 г. | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | | |
| 1. Ботаника: Электронное наглядное пособие [Электронный ресурс] / автор-сост. М.С. Ракина, Кемеровский ГСХИ. – Кемерово, 2017.  2. Ботаника [Электронный ресурс]: электронное учебное пособие / авт.-сост. М. С. Ракина, Кемеровский ГСХИ. – Кемерово, 2018. | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: B35.03.06-22-1ИМ.plx | | | | |  |  | стр. 11 | |
|  | **ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ** | | | | | | |  |
|  | **№** | **Дата внесения изменений** | **№ протокола заседания кафедры** | **Содержание изменений** | | **Подпись преподавателя, вносящего изменения** | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  |