|  |
| --- |
| **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 |  |  |  | B35.03.06-23-1ИМ.plx35.03.06 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 | 18 4/6 |  |  |  |  |
|  | 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 2023 г. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: B35.03.06-23-1ИМ.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 27.04.2023 протокол № 8. |
|  |  |  |  |  |  |



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: B35.03.06-23-1ИМ.plx |  |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном годуна заседании кафедры ландшафтной архитектуры |
|
|  | подпись расшифровка |  |
|  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном годуна заседании кафедры ландшафтной архитектуры |
|
|  | подпись расшифровка |  |
|  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном годуна заседании кафедры ландшафтной архитектуры |
|
|  | подпись расшифровка |  |
|  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном годуна заседании кафедры ландшафтной архитектуры |
|
|  | подпись расшифровка |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: B35.03.06-23-1ИМ.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 |
| Уровень 2 |  |
| **Уметь:** |
| Уровень 1 | анализировать поставленные задачи, выделять основные этапы |
| Уровень 2 |  |
| **Владеть:** |
| Уровень 1 | навыками анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие |
| Уровень 2 |  |
| Уровень 3 |  |
| **УК-1.2: Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи** |
| **Знать:** |
| Уровень 1 | основы критического анализа, поиска и синтеза информации |
| Уровень 2 |  |
| **Уметь:** |
| Уровень 1 | использовать различные способы поиска и анализа информации |
| Уровень 2 |  |
| **Владеть:** |
| Уровень 1 | навыками определения, интерпретации и ранжирования информации |
| Уровень 2 |  |
| **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 |
| Уровень 2 |  |
| **Уметь:** |
| Уровень 1 | использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности |
| Уровень 2 |  |
| **Владеть:** |
| Уровень 1 | навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: B35.03.06-23-1ИМ.plx |  |  |  |  |  |  | стр. 5 |
| Уровень 2 |  |
| **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 |
| Уровень 2 |  |
| **Уметь:** |
| Уровень 1 | применять основные приемы математического моделирования при решении задач различной природы |
| Уровень 2 |  |
| **Владеть:** |
| Уровень 1 | аппаратом математического моделирования при решении задач различной природы |
| Уровень 2 |  |
| Уровень 3 |  |
| **ОПК-1.4: Пользуется специальными программами и базами данных при решении типовых задач в профессиональной деятельности** |
| **Владеть:** |
| Уровень 1 | навыками решения типовых задач, используя специальные программы и базы данных |
| **Уметь:** |
| Уровень 1 | применять специальные программы и базы данных |
| **Знать:** |
| Уровень 1 | навыками решения типовых задач, используя специальные программы и базы данных |
| **УК-1.3: Осуществляет поиск и систематизацию информации по различным типам запросов, необходимую для решения поставленных задач** |
| **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 |
| **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 |
| **Знать:** |
| Уровень 1 | точные формулировки основных понятий математического анализа, алгебры и аналитической геометрии, физических и химических законов, этапы исторического развития общества |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **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** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: B35.03.06-23-1ИМ.plx |  |  |  |  |  |  | стр. 6 |
|  | **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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | собеседов ание |
| 1.4 | Работа с учебной литературой. Подготовка к практическим занятиямТестирование 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 |  | Л1.1Л2.2 Л2.1 | 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | собеседов ание |
| 1.9 | Работа с учебной литературой. Подготовка к практическим занятиямТестирование 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 |  | Л1.1Л2.2 Л2.1 | 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | собеседов ание |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: B35.03.06-23-1ИМ.plx |  |  |  |  |  |  | стр. 7 |
| 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | собеседов ание |
| 1.16 | Работа с учебной литературой. Подготовка к практическим занятиямТестирование 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 |  | Л1.1Л2.2 Л2.1 | собеседов ание, тест |
|  | **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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | собеседов ание |
| 2.3 | Работа с учебной литературой. Подготовка к практическим занятиямТестирование 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 |  | Л1.1Л2.2 Л2.1 | 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | собеседов ание |
| 2.8 | Работа с учебной литературой. Подготовка к практическим занятиямТестирование 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 |  | Л1.1Л2.2 Л2.1 | собеседов ание, тест |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: B35.03.06-23-1ИМ.plx |  |  |  |  |  |  | стр. 8 |
| 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | собеседов ание |
| 2.11 | Работа с учебной литературой. Подготовка к практическим занятиямТестирование 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 |  | Л1.1Л2.2 Л2.1 | 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | собеседов ание |
| 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 | собеседов ание |
| 3.6 | Работа с учебной литературой. Подготовка к практическим занятиямТестирование 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 |  | Л1.1Л2.2 Л2.1 | 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 | Л1.1Л2.2 Л2.1 |  |
| 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 |  | Л1.1Л2.2 Л2.1 | собеседов ание, тест |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
| Вопросы для собеседованияТема 1. Анатомия и морфология растений1. Химический состав и физические свойства цитоплазмы.2. Строение и функции эндоплазматической сети. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: B35.03.06-23-1ИМ.plx |  | стр. 9 |
| 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.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 растений1. 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). |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: B35.03.06-23-1ИМ.plx |  |  |  | стр. 10 |
| 32. Семейство Осоковые.33. Семейство Лилейные.34. Семейство Мятликовые (Злаковые).Тема 3. География и экология растений1. 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. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **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** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УП: B35.03.06-23-1ИМ.plx |  |  | стр. 11 |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Н.В. Степанов | Ботаника: систематика высших споровых растений : учеб. пособие | Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2017 г. |
| Л2.2 | Вышегуров С.Х., Пальчикова Е.В. | Практикум по ботанике: учебное пособие | Золотой колос, 2015 |
|  |  |  |  |  |  |
| **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: B35.03.06-23-1ИМ.plx |  |  | стр. 12 |
|  | **ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ** |  |
|  | **№** | **Дата внесения изменений** | **№ протокола заседания кафедры** | **Содержание изменений** | **Подпись преподавателя, вносящего изменения** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |