

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(«ВятГУ»)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Мартинсон Е. А.



Номер регистрации
РПД_4-44.03.05.53_2016_66477

Рабочая программа учебной дисциплины
Физиология растений

	<small>наименование дисциплины</small>
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	44.03.05 <small>шифр</small>
	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) ИББТ <small>наименование</small>
Направленность (профиль)	3-44.03.05.53 <small>шифр</small>
	Биология, химия <small>наименование</small>
Формы обучения	Очная <small>наименование</small>
Кафедра-разработчик	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ) <small>наименование</small>
Выпускающая кафедра	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ) <small>наименование</small>

Сведения о разработчиках рабочей программы учебной дисциплины Физиология растений

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	44.03.05 шифр
	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) ИББТ наименование
Направленность (профиль)	3-44.03.05.53 шифр
	Биология, химия наименование
Формы обучения	Очная наименование

Разработчики РП

Кандидат наук: кандидат биологических наук, Доцент, Домнина Елена Александровна
степень, звание, ФИО

Зав. кафедры ведущей дисциплину

Кандидат наук: кандидат биологических наук, Доцент, Пересторонина Ольга Николаевна
степень, звание, ФИО

РП соответствует требованиям ФГОС ВО

РП соответствует запросам и требованиям работодателей

Концепция учебной дисциплины

Учебная дисциплина «Физиология растений» изучается на 4 курсе, в 7 семестре. Она является важной дисциплиной, т.к. это наука о функциях растений, и без понимания функциональной основы данные об анатомии и морфологии растений не могут быть глубоко осознаны и использованы. В настоящее время изучение физиологии растений является актуальным в связи с успехами молекулярной биологии и генетики. Кроме того, студент получает информацию о месте отдельных процессов метаболизма и их взаимосвязи в организме.

Дисциплина «Физиология растений» связана с дисциплинами базовой части – «Основы биологии», «Химия», «Микробиология», «Ботаника», «Цитология», «Биохимия», с дисциплиной вариативной части / обязательные дисциплины – «Биологическая экология» и дисциплиной вариативной части / курсы по выбору – «Основы растениеводства». Для лучшего освоения дисциплины «Физиология растений» необходимо знать (из дисциплин, изученных ранее) основы биологии, ботанику, биохимию, цитологию.

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины	Цель дисциплины: освоение теоретических знаний в области физиологии растений, приобретение умений их применять на практике или в ситуациях, имитирующих эту деятельность, а также формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых выпускнику.
Задачи учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none">1. Сформировать у студентов систему знаний о физиологических процессах у растений.2. Развивать умения и навыки исследовательской деятельности в процессе изучения физиологии растений: владеть методами сбора информации и ее анализа.3. Обучать студентов самостоятельно пользоваться специальной литературой, справочными материалами и системой интернет-ресурс.4. Мотивировать к дальнейшему использованию полученных знаний и навыков, развивать умения и навыки самостоятельной организации физиологических исследований.5. Сформировать общепрофессиональные и профессиональные компетенции, предусмотренные ОП по дисциплине «Физиология растений».

Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина входит в блок	Б1
Обеспечивающие (предшествующие) учебные дисциплины и	Аналитическая химия Безопасность жизнедеятельности Биологическая экология Биологические системы: строение и воспроизведение

практики	Биоразнообразиие и охрана природы Ботаника Введение в педагогическую деятельность. Общие основы педагогики Генетика Гистология с основами эмбриологии Информатика и справочно-правовые системы Информационно-коммуникационные технологии в естественнонаучном образовании Неорганическая химия Органическая химия Основы исследовательской деятельности в биологии Основы растениеводства Тест-методы в химическом и биологическом анализе Учебная (полевая по ботанике) практика Физиология растений Цитология
Обеспечиваемые (последующие) учебные дисциплины и практики	Актуальные вопросы биологии Внеклассная работа по биологии Избранные главы биологии Изготовление наглядных пособий по биологии История и методология химии Комнатное цветоводство Физиология растений

Требования к компетенциям обучающегося, необходимым для освоения учебной дисциплины (предшествующие учебные дисциплины и практики)

Дисциплина: Аналитическая химия

Компетенция СК-35

способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методологию научных исследований	использовать информационные технологии для решения научных и профессиональных задач	навыками постановки естественнонаучного эксперимента, анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований

Дисциплина: Безопасность жизнедеятельности

Компетенция ОК-9

способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	воспроизводить приемы оказания первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	навыками оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Дисциплина: Биологическая экология

Компетенция СК-34

способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
базовые понятия в области биологии, экологии	прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности и нести ответственность за свои решения	природоохранной грамотностью по направлению подготовки

Дисциплина: Биологические системы: строение и воспроизведение

Компетенция СК-32

способность оперировать знаниями об особенностях морфологии, физиологии, экологии, распространения и эволюции живых организмов, оценивать их роль в природе		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
особенности морфологии, физиологии, экологии,	оценивать роль живых организмов в природе	современными методами изучения морфологии,

распространения и эволюции живых организмов		физиологии, экологии, распространения и эволюции живых организмов
---	--	---

Дисциплина: Биоразнообразие и охрана природы

Компетенция СК-32

способность оперировать знаниями об особенностях морфологии, физиологии, экологии, распространения и эволюции живых организмов, оценивать их роль в природе		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
особенности экологии разных групп живых организмов и их роль в природе	оперировать знаниями об особенностях морфологии, физиологии, экологии, распространения и эволюции живых организмов в ходе осуществления природоохранной деятельности	навыками оценки роли живых организмов в природе

Дисциплина: Ботаника

Компетенция СК-31

владение основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные понятия в области ботаники	применять знания о биологических законах и явлениях при проведении ботанических исследований	ботанической терминологией

Дисциплина: Ботаника

Компетенция СК-32

способность оперировать знаниями об особенностях морфологии, физиологии, экологии, распространения и эволюции живых организмов, оценивать их роль в природе		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
особенности морфологии, физиологии, экологии, распространения и эволюции растений	характеризовать роль растений в природе и хозяйственной деятельности	современными методами изучения морфологии, физиологии, экологии, распространения и эволюции растений

Дисциплина: Ботаника

Компетенция СК-35

способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов		
---	--	--

лабораторных и полевых исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
правила сбора и описания растительных организмов, общие принципы их изучения	использовать информационных технологий в ходе проведения ботанических исследований	методами изучения морфологии, анатомии и распространения растений

Дисциплина: Ботаника

Компетенция СК-40

владение навыками оценки агрессивности среды и обеспечения безопасного устойчивого взаимодействия человека с природной средой		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
роль растений в природе и жизни человека	оценивать агрессивность природной среды методами биоиндикации	принципами обеспечения безопасного устойчивого взаимодействия человека с природной средой

Дисциплина: Введение в педагогическую деятельность. Общие основы педагогики

Компетенция ОПК-5

владение основами профессиональной этики и речевой культуры		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основы профессиональной этики и речевой культуры	осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормами профессиональной этики и речевой культуры	основами профессиональной этики и речевой культуры

Дисциплина: Генетика

Компетенция СК-31

владение основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные понятия и законы генетики	применять знания о закономерностях наследственности и изменчивости в теоретической и практической деятельности	терминологией в области генетики

Дисциплина: Генетика

Компетенция СК-33

способность объяснять химические основы биологических процессов, физиологические и генетические механизмы работы клеток и органов		
---	--	--

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
химические и молекулярно-биологические основы генетики	объяснять химические основы процессов передачи и реализации генетической информации в клетке	пониманием генетических механизмов работы клеток и органов

Дисциплина: Гистология с основами эмбриологии

Компетенция СК-32

способность оперировать знаниями об особенностях морфологии, физиологии, экологии, распространения и эволюции живых организмов, оценивать их роль в природе

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
особенности морфологии и анатомии тканей организма, их формирования в онтогенезе	анализировать строение тканей организма человека в соответствии с их физиологической ролью	современными методами изучения тканей животных

Дисциплина: Информатика и справочно-правовые системы

Компетенция ОК-3

способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
свойства и принципы функционирования современных информационных систем	использовать знания в области информатики для ориентирования в современном информационном пространстве	навыками применения информационных технологий в ходе учебной и профессиональной деятельности

Дисциплина: Информационно-коммуникационные технологии в естественнонаучном образовании

Компетенция СК-35

способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований

Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
о возможностях применения информационно-коммуникационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и	использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач в естественнонаучном образовании	навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований с использованием информационно-коммуникационных технологий

полевых исследований		
----------------------	--	--

Дисциплина: Неорганическая химия

Компетенция СК-36

владение основными химическими и физическими понятиями, знаниями фундаментальных химических законов и процессов, понимание особенностей химической формы организации материи		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные физические и химические понятия, фундаментальные химические законы и процессы	использовать основные химические и физические понятиям, знание фундаментальных химических законов и процессов в теоретической и практической деятельности	пониманием особенностей химической формы организации материи

Дисциплина: Органическая химия

Компетенция СК-36

владение основными химическими и физическими понятиями, знаниями фундаментальных химических законов и процессов, понимание особенностей химической формы организации материи		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные физические и химические понятия, фундаментальные химические законы и процессы	использовать основные химические и физические понятиям, знание фундаментальных химических законов и процессов в теоретической и практической деятельности	пониманием особенностей химической формы организации материи

Дисциплина: Основы исследовательской деятельности в биологии

Компетенция СК-35

способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методологию естественнонаучного эксперимента	использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач	навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований

Дисциплина: Основы растениеводства**Компетенция СК-32**

способность оперировать знаниями об особенностях морфологии, физиологии, экологии, распространения и эволюции живых организмов, оценивать их роль в природе		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
особенности морфологии, физиологии, экологии, распространения и эволюции культурных растений	оценивать роль культурных растений в природе и хозяйственной деятельности	методами изучения морфологии, физиологии, экологии, распространения и эволюции культурных растений

Дисциплина: Основы растениеводства**Компетенция СК-34**

способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
базовые понятия в области биологии, экологии растений	прогнозировать эффективность и последствия применения различных методов растениеводства для природной среды	природоохранной грамотностью в области растениеводства

Дисциплина: Тест-методы в химическом и биологическом анализе**Компетенция СК-34**

способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
базовые понятия в области биологии, экологии	применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности	навыками применения аналитических методов для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности

Дисциплина: Тест-методы в химическом и биологическом анализе**Компетенция СК-38**

владение классическими и современными методами анализа веществ; способность к постановке эксперимента, анализу и оценке лабораторных химических исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методологию химического эксперимента	использовать методы анализа веществ при постановке эксперимента	классическими и современными методами анализа веществ, анализа и оценки лабораторных химических исследований

Дисциплина: Учебная (полевая по ботанике) практика**Компетенция СК-31**

владение основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные биологические понятия и законы	применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности	биологической терминологией

Дисциплина: Учебная (полевая по ботанике) практика**Компетенция СК-32**

способность оперировать знаниями об особенностях морфологии, физиологии, экологии, распространения и эволюции живых организмов, оценивать их роль в природе		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
особенности морфологии, физиологии, экологии, распространения и эволюции живых организмов	оценивать роль живых организмов в природе	современными методами изучения морфологии, физиологии, экологии, распространения и эволюции живых организмов

Дисциплина: Учебная (полевая по ботанике) практика**Компетенция СК-33**

способность объяснять химические основы биологических процессов, физиологические и генетические механизмы работы клеток и органов		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
химические основы биологических процессов, физиологические и генетические механизмы работы клеток и органов	объяснять химические основы биологических процессов	пониманием физиологических и генетических механизмов работы клеток и органов

Дисциплина: Учебная (полевая по ботанике) практика**Компетенция СК-34**

способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
базовые понятия в области биологии, экологии	применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности	способностью применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности

Дисциплина: Учебная (полевая по ботанике) практика**Компетенция СК-35**

способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методологию естественнонаучного эксперимента	использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач	навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований

Дисциплина: Учебная (полевая по ботанике) практика**Компетенция СК-40**

владение навыками оценки агрессивности среды и обеспечения безопасного устойчивого взаимодействия человека с природной средой		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
принципы обеспечения безопасного устойчивого взаимодействия человека с природной средой	оценивать агрессивность окружающей среды химическими и биологическими методами	навыками оценки агрессивности среды и обеспечения безопасного устойчивого взаимодействия человека с природной средой

Дисциплина: Физиология растений**Компетенция СК-31**

владение основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные биологические понятия и законы	применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности	биологической терминологией

Дисциплина: Физиология растений**Компетенция СК-32**

способность оперировать знаниями об особенностях морфологии, физиологии, экологии, распространения и эволюции живых организмов, оценивать их роль в природе		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
особенности физиологии и экологии растений	характеризовать роль растений в природе и жизни человека	современными методами изучения физиологии растений

Дисциплина: Физиология растений**Компетенция СК-33**

способность объяснять химические основы биологических процессов, физиологические и генетические механизмы работы клеток и органов		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
химические основы биологических процессов, протекающие в растительной клетке; физиологические и генетические механизмы работы клеток растений	объяснять химические основы процессов ассимиляции и диссимиляции в организме растения	пониманием физиологических и генетических механизмов работы клеток растений

Дисциплина: Физиология растений**Компетенция СК-35**

способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методологию естественнонаучного эксперимента	использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач	навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований

Дисциплина: Цитология**Компетенция СК-31**

владение основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
исторические и современные положения клеточной теории, основные органоиды клетки	применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности	биологической терминологией

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция СК-31

владение основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные биологические понятия и законы	применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности	биологической терминологией

Компетенция СК-32

способность оперировать знаниями об особенностях морфологии, физиологии, экологии, распространения и эволюции живых организмов, оценивать их роль в природе		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
особенности физиологии и экологии растений	характеризовать роль растений в природе и жизни человека	современными методами изучения физиологии растений

Компетенция СК-33

способность объяснять химические основы биологических процессов, физиологические и генетические механизмы работы клеток и органов		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
химические основы биологических процессов, протекающие в растительной клетке; физиологические и генетические механизмы работы клеток растений	объяснять химические основы процессов ассимиляции и диссимиляции в организме растения	пониманием физиологических и генетических механизмов работы клеток растений

Компетенция СК-35

способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методологию естественнонаучного эксперимента	использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач	навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований

Структура учебной дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов учебной дисциплины (модулей, тем)	Часов	ЗЕТ	Шифр формируемых компетенций
1	Введение	4.00	0.10	СК-31, СК-32, СК-33
2	Физиология растительной клетки	18.00	0.50	СК-31, СК-32, СК-33
3	Корневое питание растений	16.00	0.45	СК-31, СК-32, СК-33, СК-35
4	Водный режим растений	16.00	0.45	СК-31, СК-32, СК-33, СК-35
5	Углеродное питание растений. Фотосинтез	21.00	0.60	СК-31, СК-32, СК-33, СК-35
6	Дыхание растений	16.00	0.45	СК-31, СК-32, СК-35
7	Рост и развитие растений	12.00	0.35	СК-31, СК-32, СК-33, СК-35
8	Регуляция и интеграция физиологических процессов в растении	8.00	0.20	СК-31, СК-32, СК-33, СК-35
9	Физиологические основы устойчивости растений	6.00	0.15	СК-31, СК-32, СК-33, СК-35
10	Подготовка и сдача промежуточной аттестации	27.00	0.75	СК-31, СК-32, СК-33, СК-35

Формы промежуточной аттестации

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Экзамен	7 семестр (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Объем учебной дисциплины и распределение часов по видам учебной работы

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ	Всего	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	4	7	144	4	66	18	12	36	78			7

Содержание учебной дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Трудоемкость		
		Общая		В т.ч. проводимых в интерактивных формах
		ЗЕТ	Часов	
Модуль 1 «Введение»		0.10	4.00	
	Лекция			
Л1.1	Предмет и задачи физиологии растений. Методы физиологии растений.		2.00	
	СРС			
С1.1	История развития физиологии растений		2.00	
Модуль 2 «Физиология растительной клетки»		0.50	18.00	4.00
	Лекция			
Л2.1	Клетка – структурная и функциональная единица живого. Поступление воды и питательных веществ в растительную клетку.		2.00	
	Практика, семинар			
П2.1	Поступление воды и питательных веществ в растительную клетку		2.00	2.00
	Лабораторная работа			
Р2.1	Изучение действия гидролитических ферментов.		2.00	
Р2.2	Обмен веществ клетки с окружающей средой.		2.00	2.00
Р2.3	Определение Росм. клетки.		2.00	
Р2.4	Определение S клетки.		2.00	
	СРС			
С2.1	Влияние внешних условий на поглощение веществ.		2.00	
С2.2	Влияние внутренних факторов организма на поглощение веществ.		2.00	
С2.3	Решение задач по теме		2.00	
Модуль 3 «Корневое питание растений»		0.45	16.00	2.00
	Лекция			

ЛЗ.1	Круговорот азота в природе. Особенности питания растений азотом. Биологические особенности азотфиксации.		2.00	
	Практика, семинар			
ПЗ.1	Обмен азота в растениях		2.00	
	Лабораторная работа			
РЗ.1	Микрохимический анализ золы.		2.00	
РЗ.2	Методы определения недостатка и избытка элементов минерального питания		2.00	2.00
	СРС			
СЗ.1	Физиологическая роль элементов минерального питания		2.00	
СЗ.2	Круговорот азота в природе		2.00	
СЗ.3	Биологические особенности азотфиксации		2.00	
СЗ.4	физиологические основы применения удобрений		2.00	
Модуль 4 «Водный режим растений»		0.45	16.00	2.00
	Лекция			
Л4.1	Поступление воды в растение. Выделение воды растением.		2.00	
	Практика, семинар			
П4.1	Водный режим растений		2.00	2.00
	Лабораторная работа			
Р4.1	Действие внешних факторов на корневое давление, гуттацию, движение устьиц.		2.00	
Р4.2	Влияние внешних условий на интенсивность транспирации		2.00	
	СРС			
С4.1	Влияние внешних факторов на транспирацию		2.00	
С4.2	Влияние внутренних условий организма на транспирацию		2.00	
С4.3	Влияние внешних и внутренних условий на транспирацию		2.00	
С4.4	Решение задач		2.00	

Модуль 5 «Углеродное питание растений. Фотосинтез»		0.60	21.00	2.00
	Лекция			
Л5.1	Фотосинтез: световая и темновая фазы.		2.00	
	Практика, семинар			
П5.1	Фотосинтез. Пути ассимиляции.		2.00	2.00
	Лабораторная работа			
Р5.1	Оптические и химические свойства пигментов.		2.00	
Р5.2	Зависимость интенсивности фотосинтеза от интенсивности и качества света.		2.00	
Р5.3	Фотосенсибилизирующая роль хлорофилла.		2.00	
Р5.4	Продукты фотосинтеза. Проба Сакса.		2.00	
	СРС			
С5.1	Влияние внешних факторов на фотосинтез.		2.00	
С5.2	Влияние внутренних условий на фотосинтез.		2.00	
С5.3	Эволюция фотосинтеза и типов питания.		2.00	
С5.4	Методы определения интенсивности фотосинтеза. Фотосинтез и урожай.		1.00	
С5.5	Решение задач		2.00	
Модуль 6 «Дыхание растений»		0.45	16.00	2.00
	Лекция			
Л6.1	Пути окисления дыхательного субстрата.		2.00	
	Практика, семинар			
П6.1	Дихотомический и апотомический пути дыхания		2.00	2.00
	Лабораторная работа			
Р6.1	Спиртовое брожение.		2.00	
Р6.2	Определение интенсивности дыхания методом Бойсен-Йенсена.		2.00	
Р6.3	Определение дыхательного коэффициента семян льна. Ферменты дыхания.		2.00	
	СРС			
С6.1	Влияние внешних факторов		2.00	

	на дыхание.			
С6.2	Влияние внутренних условий организма на дыхание.		2.00	
С6.3	Решение задач		2.00	
Модуль 7 «Рост и развитие растений»		0.35	12.00	4.00
	Лекция			
Л7.1	Физиологические основы цветения растений.		2.00	
	Лабораторная работа			
Р7.1	Особенности роста растений.		2.00	2.00
Р7.2	Изучение движения растений.		2.00	2.00
	СРС			
С7.1	Влияние внешних факторов на рост растений.		2.00	
С7.2	Влияние внутренних условий на рост растений.		2.00	
С7.3	Решение задач		2.00	
Модуль 8 «Регуляция и интеграция физиологических процессов в растении»		0.20	8.00	2.00
	Лекция			
Л8.1	Внутриклеточные и межклеточные механизмы регуляции растительного организма.		2.00	
	Практика, семинар			
П8.1	Интеграция физиологических процессов в растении.		2.00	2.00
	СРС			
С8.1	Характеристика фитогормонов.		2.00	
С8.2	Синтетические регуляторы роста растений и их использование в практике сельского хозяйства.		2.00	
Модуль 9 «Физиологические основы устойчивости растений»		0.15	6.00	2.00
	Лекция			
Л9.1	Устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды.		2.00	
	Лабораторная работа			
Р9.1	Защитное действие		2.00	2.00

	сахарозы на клетки растений отрицательных температурах.			
	СРС			
С9.1	Решение задач.		2.00	
Модуль 10 «Подготовка и сдача промежуточной аттестации»		0.75	27.00	
	Экзамен			
Э10.1	Подготовка к экзамену		27.00	
ИТОГО		4	144.00	20.00

Рабочая программа может использоваться в том числе при обучении по индивидуальному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении.

Описание применяемых образовательных технологий

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Объем занятий, проводимых в активных и интерактивных формах, час	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
П2.1	Поступление воды и питательных веществ в растительную клетку	2.00	разбор конкретных ситуаций
Р2.2	Обмен веществ клетки с окружающей средой.	2.00	разбор конкретных ситуаций
Р3.2	Методы определения недостатка и избытка элементов минерального питания	2.00	разбор конкретных ситуаций
П4.1	Водный режим растений	2.00	разбор конкретных ситуаций
П5.1	Фотосинтез. Пути ассимиляции.	2.00	разбор конкретных ситуаций
П6.1	Дихотомический и апотомический пути дыхания	2.00	разбор конкретных ситуаций
Р7.1	Особенности роста растений.	2.00	разбор конкретных ситуаций
Р7.2	Изучение движения растений.	2.00	разбор конкретных ситуаций
П8.1	Интеграция физиологических процессов в растении.	2.00	разбор конкретных ситуаций
Р9.1	Защитное действие сахарозы на клетки растений при отрицательных температурах.	2.00	разбор конкретных ситуаций

При обучении могут применяться дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции и семинарские (практические, лабораторные) занятия, получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения дисциплины, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, кроме того они способствуют формированию у обучающихся навыков самостоятельной работы с научной литературой.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью практических и лабораторных занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения материала; применение теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Практические (лабораторные) занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий.

Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки определяются преподавателем, ведущим занятия.

На практических (лабораторных) занятиях под руководством преподавателя обучающиеся обсуждают дискуссионные вопросы, отвечают на вопросы тестов, закрепляя приобретенные знания, выполняют практические (лабораторные) задания и т.п. Для успешного проведения практического (лабораторного) занятия обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения, сформировать определенные навыки и умения и т.п.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение задач и т.п.), которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины преподаватель предлагает обучающимся перечень заданий для самостоятельной работы. Самостоятельная работа по учебной дисциплине может осуществляться в различных формах (например: подготовка докладов; написание рефератов; публикация тезисов; научных статей; подготовка и защита курсовой работы / проекта; другие).

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно либо группой и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Результатом самостоятельной работы должно стать формирование у обучающегося определенных знаний, умений, навыков, компетенций.

Система оценки качества освоения учебной дисциплины включает входной контроль, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущей аттестации в течение семестра.

Процедура оценивания результатов освоения учебной дисциплины (модуля) осуществляется на основе действующего Положения об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВятГУ.

Для приобретения требуемых компетенций, хороших знаний и высокой оценки по дисциплине обучающимся необходимо выполнять все виды работ своевременно в течение учебного периода.

Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по учебной дисциплине

Учебная литература (основная)

- 1) Физиология растений : учеб. / под ред. И. П. Ермакова. - М. : Академия, 2005. - 640 с. : ил.. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки)
- 2) Якушкина, Наталия Ивановна. Физиология растений : учеб. / Н. И. Якушкина, Е. Ю. Бахтенко. - М. : Владос, 2005. - 464 с. : ил.. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 444-458

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

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: http://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-44.03.05.53
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://student.vyatsu.ru>

Перечень электронно-библиотечных систем (ресурсов) и баз данных для самостоятельной работы

Используемые сторонние электронные библиотечные системы (ЭБС):

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<http://biblio-online.ru>)

Используемые информационные базы данных и поисковые системы:

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент
- (http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system/)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

**Описание материально-технической базы, необходимой для
осуществления образовательного процесса**

Перечень специализированного оборудования

Перечень используемого оборудования
рН-метр рН-420 стандартный
Баня водяная глубина 70 мм
Биологический микроскоп Motic DMBA-300
Ванночка с подогревом "Слайдбаня"
Весы JW-1
Камера климатическая КК 350 STD
Микроскоп бинокул. "БИОМЕД-3"
Микроскоп бинокулярный
Микроскоп бинокулярный Микромед 1

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО	Производитель ПО и/или поставщик ПО	Номер договора	Дата договора
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO	ЗАО "Анти-Плагиат"	Лицензионный контракт №314	02 июня 2017
2	MicrosoftOffice 365 StudentAdvantage	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы MicrosoftOffice, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
3	Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic.	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями	ООО "СофтЛайн" (Москва)	ГПД 14/58	07.07.2014
4	Windows 7 Professional and Professional K	Операционная система	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
5	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса	Антивирусное программное обеспечение	ООО «Рубикон»	Лицензионный договор №647-05/16	31 мая 2016
6	Информационная система КонсультантПлюс	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «КонсультантКиров»	Договор № 559-2017-ЕП Контракт № 149/17/44-ЭА	13 июня 2017 12 сентября 2017
7	Электронный периодический	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «Гарант-Сервис»	Договор об информационно-	01 сентября 2017

	справочник «Система ГАРАНТ»			правовом сотрудничестве №УЗ-43-01.09.2017-69	
8	SecurityEssentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.	ООО «Рубикон»	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах	ООО «Рубикон»	Контракт № 332/17/44-ЭА	05 февраля 2018

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Приложение к рабочей программе по учебной дисциплине
Физиология растений

	<small>наименование дисциплины</small>
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	44.03.05 <small>шифр</small>
	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) ИББТ <small>наименование</small>
Направленность (профиль)	<small>шифр</small> Биология, химия <small>наименование</small>
Формы обучения	Очная <small>наименование</small>
Кафедра-разработчик	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ) <small>наименование</small>
Выпускающая кафедра	Кафедра биологии и методики обучения биологии (ОРУ) <small>наименование</small>

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Этап: Входной контроль знаний по учебной дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	методологию естественнонаучного эксперимента основные биологические понятия и законы особенности физиологии и экологии растений химические основы биологических процессов, протекающие в растительной клетке; физиологические и генетические механизмы работы клеток растений	использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач объяснять химические основы процессов ассимиляции и диссимляции в организме растения применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности характеризовать роль растений в природе и жизни человека	биологической терминологией навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований пониманием физиологических и генетических механизмов работы клеток растений современными методами изучения физиологии растений
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Отлично	Основы общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, принципы клеточной организации биологических	Излагать и критически анализировать получаемую информацию, применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального	Навыками решения ситуационных (логических) задач, в том числе с применением знаний клеточной организации биологических объектов, способностью применять базовые представления об основах

	объектов, строение микроскопа	природопользования и охраны природы, применять принципы клеточной организации биологических объектов, пользоваться микроскопом	общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы
Хорошо	Основы экологии, принципы природопользования и охраны природы, строение клетки и поверхностного аппарата клетки, строение микроскопа	Излагать и анализировать получаемую информацию, применять базовые представления об основах экологии, , применять принципы клеточной организации биологических объектов, пользоваться микроскопом	Навыками решения ситуационных (логических) задач, в том числе с применением знаний клеточной организации биологических объектов, способностью применять базовые представления об основах экологии, принципах природопользования и охраны природы
Удовлетворительно	Основы экологии, строение клетки и поверхностного аппарата клетки, строение микроскопа	Излагать получаемую информацию, применять основные экологические знания, применять принципы клеточной организации биологических объектов, пользоваться микроскопом	Навыками решения ситуационных (логических) задач, навыками работы с микроскопом.

Этап: Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: аттестовано, не аттестовано

Оценка	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт

	деятельности		
	методологию естественнонаучного эксперимента основные биологические понятия и законы особенности физиологии и экологии растений химические основы биологических процессов, протекающие в растительной клетке; физиологические и генетические механизмы работы клеток растений	использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач объяснять химические основы процессов ассимиляции и диссимиляции в организме растения применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности характеризовать роль растений в природе и жизни человека	биологической терминологией навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований пониманием физиологических и генетических механизмов работы клеток растений современными методами изучения физиологии растений
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Аттестовано	механизмы гомеостатической регуляции, основы экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, приемы составления научно-технических отчетов и пояснительных записок, принципы клеточной организации биологических объектов, основы мембранных процессов и молекулярные механизмы жизнедеятельности, современную аппаратуру и оборудование, используемую для выполнения научно-исследовательских полевых	излагать и критически анализировать получаемую информацию, применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, применять знания клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ мембранных процессов и молекулярных механизмов	биологических объектов, биофизических и биохимических основ мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности, основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований, современной аппаратурой и оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ, способностью применять

	и лабораторных биологических работ	жизнедеятельности, применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов, эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.	базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы.
--	------------------------------------	--	--

Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	методологию естественнонаучного эксперимента основные биологические понятия и законы особенности физиологии и экологии растений химические основы биологических процессов, протекающие в растительной клетке; физиологические и генетические механизмы работы клеток растений	использовать информационных технологий для решения научных и профессиональных задач объяснять химические основы процессов ассимиляции и диссимиляции в организме растения применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности характеризовать роль растений в природе и жизни	биологической терминологией навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований пониманием физиологических и генетических механизмов работы клеток растений современными методами изучения физиологии растений

	человека		
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Отлично	методологию естественнонаучного эксперимента; основные биологические понятия и законы; особенности физиологии и экологии растений, химические основы биологических процессов, протекающие в растительной клетке; физиологические и генетические механизмы работы клеток растений	использовать информационные технологии для решения научных и профессиональных задач, объяснять химические основы процессов ассимиляции и диссимиляции в организме растения; применять знания о биологических законах и явлениях в теоретической и практической деятельности; характеризовать роль растений в природе и жизни человека.	Биологической терминологией; навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований; пониманием физиологических и генетических механизмов работы клеток растений; современными методами изучения физиологии растений.
Хорошо	основные биологические понятия и законы, закономерности биологических процессов, физиологические механизмы работы клеток.	использовать информационные технологии для решения научных задач, объяснять химические основы процессов обмена веществ, применять знания о биологических законах в практической деятельности.	методами изучения физиологии растений, биологической терминологией; навыками анализа и оценки результатов лабораторных и полевых исследований.
Удовлетворительно	особенности физиологии и экологии растений, химические основы биологических процессов, протекающие в растительной клетке.	излагать получаемую информацию, объяснять сущность обменных процессов, происходящих в растительной клетке и целом растении, характеризовать роль растений в природе и жизни	навыками выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

		человека	
--	--	----------	--

**Типовые контрольные задания или иные материалы,
необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта
деятельности, характеризующих этапы формирования
компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Этап: проведение входного контроля по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Перечислите особенности строения и функций растительной клетки	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Сходство и различия клеток растений и животных	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Строение растительной клетки	СК-31, СК-33	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Строение и функции клеточной стенки растений.	СК-31, СК-33	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Строение и функции пластид.	СК-31, СК-33	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Опишите строение и функции вакуолей.	СК-32, СК-33	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Меристема, как основная ткань, обеспечивающая процесс роста у растений	СК-31, СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Какие этапы включает в себя онтогенез высших растений?	СК-31, СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Специфичные для растений органоиды, их строение и функции	СК-31	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Растения, обладающие коротким вегетационным периодом, приурочивая весь жизненный цикл к периоду дождей; засуху они переносят в форме	СК-31, СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4

семян, относятся к группе:					
Органогенами называют	СК-31, СК-32	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	4
Наземные растения, обитающие в районах с большим количеством осадков и высокой влажностью воздуха?	СК-31, СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4

Этап: проведение текущего контроля успеваемости по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Дайте понятие компенсационной точки.	СК-31, СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Как поставить опыт, доказывающий необходимость диоксида углерода для фотосинтеза?	СК-33, СК-35	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
К спиртовой вытяжке из зеленого листа добавили вдвое больший объем бензина, тщательно взболтали и дали отстояться. Какова будет окраска спирта и бензина? Как это объяснить?	СК-32, СК-33, СК-35	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
На нижнюю поверхность листьев лещины в разные часы ясного летнего дня наносили капли ксилола, бензола и этилового спирта. При этом наблюдалось следующее: в 5 ч утра указанные жидкости не оставили на листе никакого следа, в 7 ч получились пятна от ксилола и бензола, в 9 ч пятна дали все три жидкости, а в 13 ч пятен на листе не оказалось. Как объяснить эти результаты?	СК-32, СК-33, СК-35	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	

<p>Растения выращивались в вегетационных сосудах с исследуемой почвой. В первый сосуд никаких удобрений не вносили (контроль), во второй добавили калийное удобрение, в третий — фосфорное, в четвертый — азотное. Остальные условия (освещение, температура, полив и пр.) были для всех сосудов одинаковы. Рост растений во втором сосуде не отличался от контроля, в третьем был немного лучше, а в четвертом гораздо лучше, чем в контрольном сосуде. Сделайте выводы из приведенных результатов.</p>	СК-32, СК-33, СК-35	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
<p>К соку, отжатому из стебля, черешка и листовой пластинки, добавили раствор дифениламина в крепкой серной кислоте. Ни один из перечисленных объектов не дал посинения, несмотря на то, что почва, на которой выращивалось растение, была богата нитратами. Сделать вывод на основе полученных результатов.</p>	СК-32, СК-33, СК-35	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
<p>Корневая система была выдержана в течение нескольких минут в растворе метиленовой сини, а затем тщательно промыта водой, после чего корни были погружены в раствор хлорида кальция. Раствор приобрел хорошо</p>	СК-32, СК-33, СК-35	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	

заметную синюю окраску. Как объяснить это явление?					
Споры плесневого гриба внесены в питательную среду, содержащую сахар и различные соли, в состав которых входят азот, сера, калий, магний, железо и микроэлементы. Несмотря на вполне благоприятные внешние условия рост гриба происходил только в течение первых двух дней, а затем прекратился. Как объяснить полученный результат?	СК-32, СК-35	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
При рассматривании в микроскоп срезов одной и той же растительной ткани, погруженных в гипертонические растворы сахарозы и мочевины, обнаружилось, что раствор сахарозы вызвал стойкий плазмолиз, сохранявшийся длительное время, тогда как в растворе мочевины непродолжительный плазмолиз сменился самопроизвольным деплазмолизом. Как объяснить эти результаты?	СК-32	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Сходство и различия клеток растений и животных	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Строение растительной клетки	СК-31, СК-33	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Строение и функции клеточной стенки растений.	СК-31, СК-33	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Строение и функции пластид.	СК-31, СК-33	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Опишите механизмы работы нижнего концевое двигателя.	СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	

Какие процессы определяют его функционирование.					
Опишите механизмы ближнего транспорта. В чем его особенности?	СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Дайте определение верхнего концевое двигателя.	СК-31, СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Опишите изменение механизмов транспирации в ходе онтогенеза растения.	СК-31, СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Опишите процесс гуттации. Какие анатомические структуры обеспечивают гуттацию. Каковы функции гуттации.	СК-31, СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Физиологическая роль серы, магния и хлора. В какой форме эти элементы поглощает растение.	СК-32, СК-33, СК-35	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Физиологическая роль микроэлементов (Mn, Zn, Cu, Fe, B). В какой форме эти элементы поглощает растение.	СК-32, СК-33, СК-35	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Опишите реакции обмена азота в растении.	СК-31, СК-33	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Определение дыхания. Значение процесса дыхания как основного источника энергии.	СК-31, СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Дайте определение дыхательного коэффициента. Каково его значение. Какие методы позволяют определить дыхательный коэффициент.	СК-31, СК-32	Практический	Конструктивный	[В] Понятия	
Глиоксилатный цикл. Значение.	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Окислительное фосфорилирование: определение. Хемосмотическая теория П. Митчелла	СК-31, СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Структура и функции антенных комплексов	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Опишите механизмы	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В]	

нециклического транспорта электронов. Перечислите продукты, образующиеся в результате этого процесса.				Представления	
C-4 путь фотосинтеза. Опишите процесс. Какие преимущества характерны для растений с данным типом темновой фазы.	СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Основные отличия С3 и С4 типов фотосинтеза, приспособительная роль С4 фотосинтеза.	СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
САМ путь фотосинтеза. Опишите процесс. Какие преимущества характерны для растений с данным типом темновой фазы.	СК-31, СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Рост и развитие, их взаимодействие и физиологическое значение	СК-31, СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Меристема, как основная ткань, обеспечивающая процесс роста у растений	СК-31, СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Ауксины, химическое строение, влияние на основные физиологические процессы	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Использование регуляторов роста в сельском хозяйстве	СК-31, СК-33, СК-35	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Гиббереллины, химическое строение, влияние на основные физиологические процессы	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Цитокинины, химическое строение, влияние на основные физиологические процессы	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Браassinosteroids, химическое строение, влияние на основные	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	

физиологические процессы					
Абсцизовая кислота, химическое строение, влияние на основные физиологические процессы	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Этилен, химическое строение, влияние на основные физиологические процессы	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Дайте определение настий. Какие механизмы обеспечивают эти процессы? Как классифицируются настии. Приведите примеры.	СК-31, СК-33, СК-35	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Опишите физиологические особенности растений обитающих в разных условиях доступности воды	СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Влияние света на рост растений, фитохромная система	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Электрохимические процессы в организме растения, их влияние на рост и развитие.	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Какие этапы включает в себя онтогенез высших растений?	СК-31, СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Фотопериодизм. Определение, механизмы, примеры.	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Специфичные для растений органоиды, их строение и функции	СК-31	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Почему у северных растений, обитающих на заболоченных почвах, имеются многие признаки ксерофитов? Перечислите эти признаки.	СК-33, СК-35	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
Как объяснить произрастание в пустыне тюльпанов, не отличающихся высокой засухоустойчивостью?	СК-32, СК-35	Практический	Конструктивный	[В] Представления	

Что более опасно для растений: зимние морозы или весенние заморозки? Объясните.	СК-32, СК-33	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Как объяснить, что хвоя сосны, выдерживающая зимой морозы до -43С, летом гибнет при искусственном охлаждении до -8С?	СК-31, СК-35	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Закаливание: определение, фазы, практическое применение.	СК-31, СК-32	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
У двух растений подсолнечника были срезаны верхушки стеблей, после чего на поверхность среза одного из этих растений нанесли пасту, содержащую индолилуксусную кислоту. Распустятся ли у этих растений пазушные почки? Какой вывод можно сделать на основании этого опыта?	СК-32, СК-35	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Иногда на яблонях наряду с плодами правильной формы развиваются несимметричные яблоки. Как объяснить это явление?	СК-32, СК-35	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
Каковы физиологические причины осеннего листопада у деревьев умеренной зоны?	СК-32	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Как проявляться апикальное доминирование?	СК-31, СК-33, СК-35	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Как изменяется интенсивность фотосинтеза в течение года?	СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
У растения наблюдается пожелтение листа, но жилки остаются зелеными. О каких нарушениях	СК-32	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	

минерального обмена это свидетельствует?					
Растения, обладающие коротким вегетационным периодом, приурочивая весь жизненный цикл к периоду дождей; засуху они переносят в форме семян, относятся к группе:	СК-31, СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Органогенами называют	СК-31, СК-32	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	4
У некоторых комнатных растений незадолго перед дождем появляются капли воды на кончиках листьев. Как объяснить это явление?	СК-32, СК-33, СК-35	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Наземные растения, обитающие в районах с большим количеством осадков и высокой влажностью воздуха?	СК-31, СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Дать определение терминам: апопласт, протопласт и симпласт.	СК-31, СК-32, СК-33	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	

Этап: проведение промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Дайте понятие компенсационной точки.	СК-31, СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Опишите механизмы работы нижнего концевое двигателя. Какие процессы определяют его функционирование.	СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Опишите механизмы ближнего транспорта. В чем его особенности?	СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Опишите механизмы	СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	

дальнего транспорта. В чем его особенности?					
Какие методы позволяют определить работу нижнего концевое двигателя.	СК-32, СК-35	Практический	Конструктивный	[В] Понятия	
Дайте определение верхнего концевое двигателя.	СК-31, СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Опишите механизм регуляции устьичной транспирации.	СК-31, СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Опишите изменение механизмов транспирации в ходе онтогенеза растения.	СК-31, СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Опишите процесс гуттации. Какие анатомические структуры обеспечивают гуттацию. Каковы функции гуттации.	СК-31, СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Опишите механизмы адгезии и когезии. Как эти процессы влияют на водный обмен растения.	СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Физиологическая роль натрия и калия. В какой форме эти элементы поглощает растение.	СК-32, СК-33, СК-35	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Физиологическая роль серы, магния и хлора. В какой форме эти элементы поглощает растение.	СК-32, СК-33, СК-35	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Физиологическая роль кальция и фосфора. В какой форме эти элементы поглощает растение.	СК-32, СК-33, СК-35	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Физиологическая роль микроэлементов (Mn, Zn, Cu, Fe, B). В	СК-32, СК-33, СК-35	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	

какой форме эти элементы поглощает растение.					
Опишите реакции обмена азота в растении.	СК-31, СК-33	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Определение дыхания. Значение процесса дыхания как основного источника энергии.	СК-31, СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Дайте определение дыхательного коэффициента. Каково его значение. Какие методы позволяют определить дыхательный коэффициент.	СК-31, СК-32	Практический	Конструктивный	[В] Понятия	
Гликолиз. Энергетический выход и значение.	СК-31, СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Цикл трикарбоновых кислот. Энергетический выход.	СК-31, СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Глиоксилатный цикл. Значение.	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Окислительное фосфорилирование: определение. Хемосмотическая теория П. Митчелла	СК-31, СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Фотосинтетические пигменты, строение, значение	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Структура и функции антенных комплексов	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Опишите механизмы циклического транспорта электронов. Перечислите продукты, образующиеся в результате.	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Опишите механизмы нециклического транспорта электронов. Перечислите продукты, образующиеся в результате этого	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	

процесса.					
Опишите этапы цикла Кальвина.	СК-32, СК-33	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	
С-4 путь фотосинтеза. Опишите процесс. Какие преимущества характерны для растений с данным типом темновой фазы.	СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Основные отличия С3 и С4 типов фотосинтеза, приспособительная роль С4 фотосинтеза.	СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
С4М путь фотосинтеза. Опишите процесс. Какие преимущества характерны для растений с данным типом темновой фазы.	СК-31, СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Фотодыхание: дайте определение, опишите процессы происходящие при фотодыхании, опишите влияние этого процесса на метаболизм растения	СК-31, СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Рост и развитие, их взаимодействие и физиологическое значение	СК-31, СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Меристема, как основная ткань, обеспечивающая процесс роста у растений	СК-31, СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Ауксины, химическое строение, влияние на основные физиологические процессы	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Использование регуляторов роста в сельском хозяйстве	СК-31, СК-33, СК-35	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Гиббереллины, химическое строение, влияние на основные физиологические	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	

процессы					
Цитокинины, химическое строение, влияние на основные физиологические процессы	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Браassinosteroids, химическое строение, влияние на основные физиологические процессы	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Абсцизовая кислота, химическое строение, влияние на основные физиологические процессы	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Этилен, химическое строение, влияние на основные физиологические процессы	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Типы взаимодействия фитогормонов. Опишите основные примеры.	СК-32, СК-33	Теоретический	Творческий	[С] Закономерности	
Дайте определение тропизмов. Какие механизмы обеспечивают эти процессы? Как классифицируются тропизмы. Приведите примеры.	СК-31, СК-33, СК-35	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Дайте определение настий. Какие механизмы обеспечивают эти процессы? Как классифицируются настии. Приведите примеры.	СК-31, СК-33, СК-35	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Какие периоды характерны для онтогенеза растения. Дайте определение каждому периоду. Как эти периоды различаются у разных растений.	СК-31, СК-32	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Опишите физиологические особенности	СК-32, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	

растений обитающих в разных условиях доступности воды					
Влияние света на рост растений, фитохромная система	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Дайте понятие стресса. Перечислите стадии стрессовой реакции	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Электрохимические процессы в организме растения, их влияние на рост и развитие.	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Этиоляция: определение, морфологические признаки.	СК-31, СК-33	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Иногда на яблонях наряду с плодами правильной формы развиваются несимметричные яблоки. Как объяснить это явление?	СК-32, СК-35	Практический	Конструктивный	[В] Представления	

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этап: Входной контроль знаний по учебной дисциплине Письменный опрос, проводимый во время аудиторных занятий

Цель процедуры:

Целью проведения входного контроля по дисциплине является выявление уровня знаний, умений, навыков обучающихся, необходимых для успешного освоения дисциплины, а также для определения преподавателем путей ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна, как правило, охватывать всех обучающихся, приступивших к освоению дисциплины (модуля). Допускается неполный охват обучающихся, в случае наличия у них уважительных причин для отсутствия на занятии, на котором проводится процедура оценивания.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится в начале периода обучения (семестра, модуля) на одном из первых занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий,

количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением четырехбалльной шкалы с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в четырехбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке доводятся до сведения обучающихся на ближайшем занятии после занятия, на котором проводилась процедура оценивания.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

Результаты данной процедуры могут быть учтены преподавателем при проведении процедур текущего контроля знаний по дисциплине (модулю).

Этап: Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине

Аттестация по совокупности выполненных работ на контрольную дату

Цель процедуры:

Целью текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) является оценка уровня выполнения обучающимися самостоятельной работы и систематической проверки уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и динамики формирования компетенций в процессе обучения.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль) и обучающихся на очной и очно-заочной формах обучения. В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается получившим оценку «не аттестовано». Для обучающихся на заочной форме процедура оценивания не проводится.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится неоднократно в течение периода обучения (семестра, модуля).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

Проведение процедуры не предусматривает применения специально разработанных оценочных средств в виде перечня вопросов, заданий и т.п. Результаты процедуры по отношению к конкретному студенту определяются преподавателем, как совокупность выполненных работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения.

Описание проведения процедуры:

Обучающийся в течение отчетного периода обязан выполнить установленный объем работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения. Успешность, своевременность выполнения указанных работ является условием прохождения процедуры.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «аттестовано»;
- «не аттестовано».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, столбальную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа. Деканат факультета доводит результаты проведения процедур по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы до сведения обучающихся путем размещения данной информации на стендах факультета.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена

Устный экзамен

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится в течение экзаменационной сессии в соответствии с расписанием экзаменов. В противном случае, деканатом факультета составляется индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого из обучающихся, не сдавших экзамены в течение экзаменационной сессии.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов должен включать экзаменационные вопросы открытого типа, типовые задачи. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки экзаменационных билетов. Бланки экзаменационных билетов утверждаются заведующим кафедрой, за которой закреплена соответствующая дисциплина (модуль). Количество вопросов в бланке экзаменационного билета определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, допущенному к процедуре, при предъявлении зачетной книжки и экзаменационной карточки преподавателем выдается экзаменационный билет. После получения экзаменационного билета и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании вопросы, решить задачи в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением четырехбалльной шкалы с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в четырехбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные ведомости, либо в зачетные карточки (для обучающихся, проходящих процедуру в соответствии с индивидуальным графиком) и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются имеющими академическую задолженность, которую обязаны ликвидировать в соответствии с составляемым индивидуальным графиком. В случае, если обучающийся своевременно не ликвидировал имеющуюся академическую задолженность он подлежит отчислению из вуза, как не справившийся с образовательной программой.