

ОСНОВЫ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать готовность к организации учебно-воспитательного процесса по биологии, способность осуществлять и анализировать результаты научных исследований для решения конкретных научно-исследовательских задач посредством реализации компетенций обучающихся, полученных в процессе изучения основ биологических знаний на примере ботанической компоненты.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы биологических знаний» относится к вариативной части блока дисциплин.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Анализ объектов окружающей среды», «Методы биологических исследований», «Организация научно-исследовательской и проектной деятельности в обучении биологии», «Организация научно-исследовательской и проектной деятельности по химии», «Основные законы химии», прохождения практик «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 10», «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 6», «Производственная практика (научно-исследовательская работа) по Модулю 7», «Производственная практика (преддипломная практика) по Модулю 9», «Производственная практика (проектно-технологическая) по Модулю 8».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осуществлять поиск, анализ и обработку научной информации в целях исследования проблемы образования предметной области (ПКР-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

– содержание преподаваемого предмета; общие закономерности строения и развития природы, взаимосвязи и взаимодействия всех ее компонентов; комплекс основных биологических понятий и положений о строении, жизнедеятельности растительных клеток и организмов; методы и способы осуществления экспериментальной и учебно-исследовательской работы; результаты современных научных исследований в области цитологии, фитогистологии и органографии;

уметь

– использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы, в том числе потенциал других учебных предметов; вести индивидуальную и групповую исследовательскую работу; использовать биологические знания при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования; организовать учебно-воспитательный процесс с использованием полученных знаний по дисциплине; `sem1_checker`наблюдать, констатировать факты и явления, описывать, давать определения, перегруппировывать сведения, обобщать полученные данные, систематизировать и анализировать их, моделировать проблемные ситуации и пути их решения, заниматься целеполагающей деятельностью, оценивать свою работу и работу товарищей, проектировать результаты, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать выводы;

владеть

– навыками анализа результатов научных исследований; способами проектной и инновационной деятельности в образовании; методами решения профессиональных задач с использованием знаний по изучаемой дисциплине; навыками экспериментально-исследовательской деятельности.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 3,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 108 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 16 ч., СРС – 92 ч.),

распределение по семестрам – 1,

форма и место отчётности – аттестация с оценкой (1 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Особенности тканевой и органографической организации высших растений. Растение как единый организм..

Понятие о тканях у высших растений и принципы их классификации. Краткая характеристика меристем, пограничных, механических, проводящие тканей растений.

Понятие об основных вегетативных органах высших растений. Корень как один из вегетативных органов растений. Проблема происхождения корня у высших растений.

Морфолого-анатомическая структура корня при его первичном и вторичном строении. Типы корневых систем. Общая характеристика побега. Почка как меристематическая верхушка побега. Листорасположение, его основные типы и закономерности. Лист – боковой орган побега. Макрофильные и микрофильные направления эволюции высших растений.

Морфологическое строение листа. Простые и сложные листья. Разнообразие форм листьев.

Анатомические особенности строения листа у растений разных экологических групп.

Стебель – ось побега. Анатомическое строение стебля. Нарастание и ветвление, образование системы побегов. Различные типы почек и их роль в жизни растений. Понятие о семени и семенном размножении. Строение и функция цветка. Симметрия, формула и диаграмма

цветка покрытосеменных растений. Морфолого-анатомическое строение и функции андрогцея и гинецея растений. Микроспорогенез и строение мужского гаметофита у цветковых растений. Мегаспорогенез и строение женского гаметофита у цветковых

растений. Апокарпный и ценокарпный гинецей. Основные направления эволюции гинецея. Принципы классификации соцветий. Морфолого-анатомическая классификация плодов. Апокарпные, синкарпные, паракарпные и лизикарпные плоды. Соплодия.

6. Разработчик

Веденеев Алексей Михайлович, кандидат биологических наук, доцент кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «ВГСПУ».